

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ANÁLISIS DE RIESGO Y PROPUESTA DE REGULARIZACIÓN URBANA EN EL BARRIO VILLA
VALENCIA, JINOTEGA

AUTORES:

Br. GÓMEZ PINEDA, ÁLVARO FERNANDO

Br. CONDE MORALES, FÉLIX PEDRO

Br. ÁLVAREZ RUIZ, MICHAEL JUNIOR

TUTORA.

ARQUITECTO: PARÉS BARBERENA, JAVIER ANTONIO

MANAGUA, NICARAGUA

2018



Dedicatoria Michael Álvarez

A ti Dios: Gracias por darme la oportunidad de existir, por regalarme la familia tan maravillosa que tengo y por cumplir todos y cada uno de mis sueños, por permitirme conocerte y vivir contigo. Gracias porque habitas en mi corazón.

A ti Virgen María: Por ser la estrella que guía e ilumina mi vida. Por tu amor y ternura.

A mis mayores orgullos, mis Papitos Lindos: julio cesar Álvarez y Yanina Aguirre, gracias papitos por ser los mejores padres del mundo, por todos sus sacrificios y esfuerzos para que yo sea la persona que hoy en día soy, gracias por todo su amor, su apoyo, alegría inigualable y optimismo, por su ternura y calor. Por ser un ejemplo invaluable de ser humano y amor a Dios y María. Los amo papitos.

A mis abuelitos: Abuelita Juana y abuelita Nila: son como mi segunda mamá, gracias por todo su apoyo incondicional, por su ternura y amor, por su lucha incansable y por darnos siempre ese calor de madre. ¡Las adoro Vieja!

A toda mi bella Familia: Gracias por todas las experiencias compartidas y por quererme tanto. ¡Los adoro!

A mis amigos: Gracias por su amistad, sinceridad, por quererme tanto y hacerme sentir siempre tan especial. A todos aquellos que son y serán por siempre mis hermanos. Mis amigos, Álvaro Gómez y Félix Conde este logro es de ustedes también.

Dedicatoria Félix Conde

No sé si estas son las palabras adecuadas para expresar esto que siento por haber culminado una etapa más de mi vida la cual no hubiese llegado a cumplir sin ayuda de mis padres, le doy gracias a dios porque él es el único que sabe lo que he pasado para poder llegar hasta donde hoy estoy.

Esto es por usted Papa Ruca porque hoy estarías muy orgulloso de ver a tu hijo culminar sus estudios con mucho esfuerzo y a un que hoy ya no estás aquí con nosotros siempre te llevo en mi mente y en mi Corazón, a mis abuelos que siempre los tengo presentes a un que hoy ya no están aquí.

Y muy en especial a mi Mama Lorena que a pesar de todos mis errores siempre está aquí para alentarme a seguir Adelante, porque siempre estas cuando te necesito, Mama esto es el fruto de tu esfuerzo, tu tiempo y dedicación por ayudarme a seguir hacia adelante nada de lo que haces por mí es en vano.

A mis hermanos María Alejandra y Franklin Javier, gracias por sus palabras y consejos También a mis sobrinitos Diego y Noylin.

A todos mis ti@s, amig@s y cada una de las personas que me alentaron a seguir Adelante en esta etapa de mi vida, a mis compañeros de monografía Álvarez DJ, Álvaro Gómez, que a pesar de los obstáculos nunca nos dimos por vencidos.

A nuestro tutor de monografía Arq. Javier Pares por su tiempo y apoyo que nos brindó en la elaboración de nuestro trabajo gracias por todo.



Dedicatoria Álvaro Gómez

A dios por su cobertura y sabiduría.
Dedicamos nuestro trabajo de tesis a las familias del barrio villa valencia de Jinotega quienes habitan en condiciones de vulnerabilidad.
a mis padres rosalpina pineda y Luis Gómez, por su dedicación y amor hacia mí.
a mis hermanos Luis Ernesto y Sebastián Samuel y a toda mi familia por su apoyo incondicional.
a nuestros maestros por su empeño y dedicación por transmitirnos sus conocimientos para que seamos excelente profesionales.
a mis compañeros de tesis los cuales fueron amigos durante el transcurso de todos los años de universidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD



F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE ARQUITECTURA hace constar que:

GOMEZ PINEDA ALVARO FERNANDO

Carne: 2012-43739, Turno Diurno Plan de Estudios 2015, y de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de ARQUITECTURA.

Se extiende la presente CARTA DE EGRESADO, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los cinco días del mes de Abril del año dos mil dieciocho.-

Atentamente,



Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

cc.: Expediente.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD



F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

ALVAREZ RUIZ MICHAEL JUNIOR

Carne: 2012-43748, Turno **Diurno** Plan de Estudios 2015, y de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los cinco días del mes de Abril del año dos mil dieciocho.-

Atentamente,



Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

cc.: Expediente.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD



F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

CONDE MORALES FELIX PEDRO

Carne: 2012-43826, Turno **Diurno** Plan de Estudios 2015, y de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los cinco días del mes de Abril del año dos mil dieciocho.-

Atentamente,



Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

cc.: Expediente.-





INDICE

introduccion	7
objetivos.....	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
marco conceptual	8
justificacion	9
Marco teórico	10
Elaboración del estudio.....	12
Evaluación de la amenaza.....	12
Evaluación urbana en Latinoamérica	12
Insumos para determinar la amenaza por inundación.	12
RIESGOS AMBIENTALES URBANOS EN AMERICA LATINA	13
Urbanización de la población	13
Pobreza Urbana	13
Construcciones de mala calidad y urbanización precaria.....	13
Localización del área de estudio a nivel de municipio	14
Principales Amenazas Climáticas y Naturales del municipio de jinotega.....	14
Quemas.....	14
Contaminación ambiental	14
Deforestación	15
Legislación y normativas al medio ambiente del municipio de jinotega.	15
Distribución Poblacional del municipio de Jinotega.....	16
Población económicamente activa del municipio de JINOTEGA.	16
Tasa de desempleo en el municipio según datos oficiales.....	16
Organización territorial del municipio de Jinotega.	17
Ordenamiento Territorial	17
PRESTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL MUNICIPIO	17
Educación	17
Principales problemas del sector Educación	18
Recursos Humanos disponibles	18
Principales Indicadores de Educación	18
Salud.....	18

Equipamientos Municipales:.....	18
Servicios Prestados	19
Principales Indicadores de Salud	19
Principales problemas del sector Salud.....	19
Telecomunicaciones.....	20
Equipamientos Municipales:	20
Infraestructura existente (sector urbano):.....	20
Equipamiento Municipal: Cobertura de Agua	20
Equipamiento Municipal: Saneamiento	21
MEDIO AMBIENTE	21
Uso Actual del Suelo	21
Desafíos del sector suelo	21
Topografía del municipio.	22
Amenazas naturales del municipio de jinotega.	22
Inundaciones	22
Antecedentes del sitio de estudio (barrio villa valencia de la ciudad de jinotega)	23
GENERALIDADES DEL BARRIO VILLA VALENCIA DE LA CIUDAD DE JINOTEGA.....	23
Localización del área de estudio	23
Clima	23
ESTUDIO DEL PAISAJE	24
Cuencas visuales.....	24
Leyes generales a tomar en cuenta para aplicarse al barrio villa valencia de la ciudad de Jinotega	25
Leyes generales a tomar en cuenta para aplicarse al barrio villa valencia de la ciudad de Jinotega	25
EVALUACION DE LOS RIESGOS (AMENAZA Y VULNERABILIDAD) DEL BARRIO VILLA VALENCIA.	28
Inventario de las principales fuentes contaminantes del aire.....	29
Procesos generados por la hidrología superficial	29
ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL	30
VIVIENDA	30
RECREACIÓN	30
Servicios Sociales Básicos.....	31
Inestabilidad de Terrenos.....	31
Flujos de Lodo y Detritos.....	32
Vientos.....	32
Caso de referencia	33



CASO SOR MARIA EN LA CIUDAD DE MATAGALPA	33
La basura	37
Vivienda nueva.....	37
DIAGNOSTICO	38
Afectación por inundación en viviendas	40
Cobertura de agua potable según mapas hechos en arc gis y según información entregada por la alcaldía de Jinotega.....	44
Cobertura de energía eléctrica según mapas hechos en arc gis y según información entregada por la alcaldía de Jinotega	45
Estado actual de las viviendas según mapas hechos en arc gis y según información entregada por la alcaldía de Jinotega	45
Riesgo de deslizamiento según mapas hechos en arc gis y según información entregada por la alcaldía de Jinotega.....	46
Incompatibilidades de Uso del Suelo	47
Morfología Urbana	47
SALUD	48
Educación	49
Aspecto económico	49
ESTUDIO DE LOS RIESGOS	50
AMENAZA POR INESTABILIDAD DE LADERAS	50
Análisis de riesgo final	51
Propuesta de regularización urbana del barrio villa valencia	64
Propuesta de gradas para la zona con alta pendiente.....	65
Propuesta de gradas para la zona con alta pendiente.....	65
Muro de contención y reconstrucción de una vivienda	66
Muro de contención	66
Reconstrucción de una vivienda	66
Muro de contención.....	66
Reconstrucción de una vivienda	67
PROPUESTAS DE EVALUACION Y REGULARIZACION AMBIENTAL EN EL BARRIO VILLA VALENCIA CIUDAD DE JINOTEGA	67
Accesibilidad	67
Viviendas.....	68
Reubicación de viviendas	68
ACCIONES DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS:.....	69
Diseño de Centro de salud	70
AREA DE RECREACION.....	73

Escuela.....	75
Conclusión	76
BIBLIOGRAFÍA	77
Anexos	77



INTRODUCCION

Las características de configuración espontaneas de las ciudades y asentamientos humanos en la región centroamericana, y Nicaragua en particular, han generado situaciones calificadas de irregularidad ambiental urbanística al ocuparse áreas o territorios incompatibles a los atributos naturales de estos, ni a los planes de ordenamiento territorial. Este fenómeno se torna grave, por la imposibilidad de restaurar las condiciones de equilibrio acorde a las normas y patrones ambientales, generándose adecuaciones espaciales al margen de los reglamentos, siguiendo criterios propios de los fenómenos coyunturales.

A la par de esta compleja situación ambiental, se ha constatado, salvo casos excepcionales, la inadecuación de las normas a la realidad de los procesos locales de crecimiento en el sistema de asentamientos humanos; encontrándose como constante la aparición de asentamientos humanos o crecimiento, de estos, de forma espontánea o de carácter ilegal, generando inevitablemente situaciones de irregularidad ambiental urbana, misma situación en los asentamientos rurales.

En este contexto, se puede entender la irregularidad ambiental urbana y rural como la situación en la que se encuentra el proyecto, al margen de las disposiciones normativas y legales que lo coloca en estado de riesgo ambiental. El análisis de riesgo ambiental tiene como objetivo diagnosticar los estados de irregularidad ambiental en el área de estudio, y establecer las acciones de intervención hacia la reducción del riesgo en el territorio.

OBJETIVOS

Objetivo general

Diagnosticar el estado de riesgo ambiental que presenta el barrio Villa Valencia de la ciudad de Jinotega

Objetivos específicos

- Evaluar el estado de regularidad ambiental, desde el incumplimiento de las leyes
 - Del marco jurídico normativo ambiental del barrio Villa Valencia de la ciudad de Jinotega.
- Determinar el estado de riesgo urbano del barrio villa valencia de la ciudad de Jinotega,
 - Mediante la aplicación de la herramienta SIGER.
- Desarrollar la propuesta de regularización urbana del barrio villa valencia,
 - Para la reducción de la vulnerabilidad y riesgo urbano.



MARCO CONCEPTUAL

El sector en estudio está conformado por el Barrio Villa Valencia, surge como respuesta ante la emergencia provocada por el Huracán Mitch en el año 1998. En la actualidad, repercuten directamente las condiciones que originaron su creación, encontrándonos que, a pesar de ser barrio legal y planificado, mantienen condiciones de asentamientos espontáneos de manera parcial e indirecta.

A partir de los años 90's, Nicaragua está experimentando un desproporcionado crecimiento demográfico sobre todo en el área urbana, debido al incremento natural acentuado con la emigración de la personas del campo a la ciudad en busca de mejores empleos y condiciones de vida (Urbanización), que al no contar con áreas urbanas concentradas son destinados a ocupar las áreas residuales de la ciudad, que con esto se afecta grandemente al medio ambiente e incrementan las demandas de servicios y calidad de vida de la población.

Para entender el problema es importante aclarar algunos conceptos básicos sobre el tema habitacional y urbanístico, cuya indefinición en el pasado nos ha llevado a las serias confusiones que no han permitido avanzar con soluciones decisivas.

Asentamiento Humano: Es el establecimiento de una población con patrones propios de poblamiento y el conjunto de sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales, la infraestructura, la complementariedad entre sistemas de producción y el nivel tecnológico.¹

Según la Ley 309, Se denomina Asentamiento Espontáneo a aquellas agrupaciones de viviendas ubicadas dentro de las áreas urbanas de un municipio determinado, en donde las familias que las habitan se posesionaron de los terrenos donde progresivamente han construido su vivienda familiar y existe en los mismos una distribución desordenada del espacio urbano, alta densidad de viviendas y servicios básicos inexistentes o insuficientes.²

En cambio, surge también el concepto o definición de Asentamiento Sub estándar considerado como un conjunto de viviendas “construidas” en un alto porcentaje de ocupantes sin título que generan un hábitat precario, bajo los estándares considerados “normales” de urbanización (vivienda, infraestructura y servicios) y una evolución muy particular en el territorio urbano.

Área urbana: Es el área territorial de la ciudad, debidamente delimitada en el plano de zonificación y uso de suelo urbano de Jinotega y donde se realizan una serie de actividades ligadas a la vivienda, la producción, el comercio, la gestión de gobierno, los servicios, la recreación, propias de la vida cotidiana.³

Área rural: Es la parte del territorio caracterizada por población dispersa o concentrada y cuyas actividades económicas en general se basan en el aprovechamiento directo de los recursos naturales.

Cabe destacar que muchas de las literaturas existentes lo Rural lo define en contra posición a lo Urbano, lo cual es incorrecto porque le asigna una connotación negativa a este ámbito. Con

respecto a las condiciones de los pobladores del sector es importante conceptualizar los términos de Calidad de Vida y lo concerniente al Hábitat:

Calidad de vida: Se refiere a la existencia de infraestructuras comunes que mejoran el medio o entorno habitable de los hombres al bienestar de los seres vivos, al grado en que una sociedad ofrece la oportunidad real de disfrutar de todos los bienes y servicios disponibles. En la actualidad, es común hablar de un deterioro de la calidad de vida, sobre todo en aquellos sectores que carecen de infraestructuras básicas, cuentan con precariedad material de las viviendas, el alto nivel de hacinamiento al que debe agregarse en muchos casos la inestabilidad crónica del asentamiento en específico.

Calidad Ambiental: se define en términos generales como el bienestar, felicidad y satisfacción de un individuo, que le otorga a éste cierta capacidad de actuación, funcionamiento o sensación positiva de su vida. Su realización es muy subjetiva, ya que se ve directamente influida por la personalidad y el entorno en el que vive y se desarrolla el individuo.⁴

Hábitat: lugar de condiciones apropiada para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal. Por mucho tiempo se ha tratado de solucionar los problemas habitacionales de la población a través de la producción estatal de casas y la verdad es que cuatro paredes y un techo no hacen una vivienda. Debe considerarse a la vivienda en su más amplia acepción, el lugar donde habita el hombre, la mujer y su familia, su hábitat normal, que incluye para hacerse vivible mucho más que la casita.

Desde luego incluye todo lo necesario para acoger a una familia y ofrecerle los elementos básicos para el desarrollo de su vida; es una protección para la familia de los elementos de la naturaleza, pero es también el hogar en donde se desenvuelve la vida familiar, las interrelaciones entre sus miembros, la educación de los hijos y la superación cultural de todos sus miembros y donde se da curso a otras relaciones sociales.

Pero la vivienda va más allá, no es tal, si no cuenta con la infraestructura y servicios básicos requeridos por todo ser humanos. La vivienda puede considerarse como el refugio temporal o permanente destinado a la habitación humana. Con respecto a la ciudad:

Hábitat Urbano: está referido principalmente al lugar donde se puede desarrollar la sociedad en interrelación con todos los elementos que lo rodea, teniendo en cuenta que poseen todos los abastecimientos necesarios de servicios básicos, por tanto, se puede desarrollar las principales actividades sociales. El hábitat nos lleva a conocer el:

Nivel de Vida: grado de bienestar principalmente material alcanzado por una persona, grupo o clase social, en relación con sus ingresos, y la capacidad adquisitiva de la moneda



Pobreza: Necesidades básicas insatisfechas, carencia en términos de consumo e ingreso, carencia de lo necesario para el sustento de la vida y su conservación. Se entiende por pobreza la condición social que agrupa a aquellos que actualmente no pueden tener un nivel de vida decente, aquellos cuyas necesidades básicas superan la capacidad de sus medios para satisfacerlas. Muchas veces la misma pobreza les impide a las personas el poder optar a una:

Vivienda: no es un fin en sí, es un medio; es un instrumento para atender necesidades básicas de la población. Cumple diversas funciones según la cultura y condiciones socioeconómicas de un pueblo: abrigo, seguridad personal, seguridad social y económica, intimidad, almacenamiento, provisión de un ambiente sano y de servicios básicos. Encierra a su vez una serie de actividades de la familia como son: el trabajo, estudio, lectura, expansión, juego, diversión, interacción social, preparación y consumo de alimentos, meditación, descanso, sueño, etc.⁶

Vivienda popular: Aplicada al caso de estudio la vivienda popular en Jinotega es aquella cuyos rasgos característicos (zócalo ya sea con acabado liso o corrugado, una o dos aguas, dos accesos, una ventana, cubierta de teja o zinc, etc.) están presentes en gran cantidad de viviendas y que mantienen su forma y configuración a través del tiempo y las corrientes actuales, independientemente de su ubicación en el territorio.

Al hacer referencia directa al objeto del presente trabajo, con respecto a la materia ambiental, es necesario e imprescindible definir los conceptos de:

Evaluación de riesgo Ambiental: Conjunto de actividades técnicas y científica destinadas a la identificación, predicción y control de los riesgos ambientales de un proyecto y sus alternativas presentado en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos por las normas vigentes.

En general el siger son instrumentos de carácter preventivo, su objetivo es aportar elementos que incidan en las tomas de decisiones, permitiendo elegir, entre varias opciones, la más aceptable, considerando todos los aspectos que involucre un proyecto.

Desde esta perspectiva, los EIA están orientados a los objetivos siguientes:

Prever con anticipación daños ambientales potenciales Determinar la magnitud o escala de tales daños ambientales Dar recomendaciones para evitarlos, disminuirlos o compensarlos Ofrecer alternativas de acción, localización, tecnología, procesos que no impliquen o impliquen menos deterioro ambiental Contribuir a una mejor formulación y evaluación global de un proyecto o iniciativa de desarrollo

Vulnerabilidad: Es la susceptibilidad a pérdidas o daños de los elementos expuestos al impacto de un fenómeno natural o de cualquier naturaleza.

JUSTIFICACION

En la ciudad de Jinotega a partir del año 2004 se han presentado diversos problemas que están estrechamente relacionados con el incremento de la vulnerabilidad y riesgo del medio ambiente y el crecimiento descontrolado de la población, lo que está repercutiendo en el sistema de asentamientos humanos, en especial al barrio Villa Valencia, que desde hace algunos años ha venido experimentando un crecimiento fundamentalmente de familias jóvenes.

Ante la evidente problemática de la vivienda, el costo de los materiales, los pocos recursos con los que cuenta y la alta peligrosidad en la que vive esta población. Es que han surgido estas ideas de realizar como tema central nuestro trabajo para la tesis ya que esto parte de una reflexión por la situación actual por la que está atravesando no solo este barrió si no muchos barrios de todo el país.

Y, por consiguiente, lo que pretende este trabajo diagnosticar la situación del barrio y proponer acciones de regularización a este problema, cumpliendo con los el marco jurídico pertinente y vigente, que ayude a reducir el riesgo ambiental y garantice a la población vivir en condiciones dignas y seguras. Este trabajo le servirá a la alcaldía de Jinotega, para tener en cuenta el estado de riesgo, el uso adecuado del suelo en estos barrios y así identificar las medidas que ayuden a resolver a las necesidades de sus pobladores con alta peligrosidad en viviendas y lotes de terrenos.



MARCO TEÓRICO

La problemática sobre "desastres naturales" está tomando cada vez más relevancia en la opinión pública. Desde hace décadas, existe una ocurrencia mayor de desastres provocando cada vez más daños humanos, materiales y económicos en los países de la región latinoamericana. Pero, los datos (muertos, heridos, viviendas dañadas, etc.) no explican la complejidad de estos fenómenos desastrosos. Los estudios científicos no son por ahora suficientes para entender y analizar los desastres. Por lo tanto, las ciencias sociales tienen ahora un papel relevante en este tema debido a su potencial de conocimiento de las complejas relaciones entre sociedad y naturaleza para poder avanzar en la construcción de una propuesta multidisciplinaria

Hasta la última década, el "paradigma naturalista" ha predominado en los estudios de desastres, debido más al desarrollo de las disciplinas científicas (geofísica, sismología, geología) y técnicas (ingeniería civil) que a un desarrollo teórico que permitiría la comprensión de los fenómenos naturales y tecnológicos de los desastres en su interacción con la sociedad vulnerable (3). Los desastres han sido considerados desde el paradigma dominante, como la expresión de la acción de la naturaleza (agente activo) sobre las sociedades (agente pasivo o receptor). Esta acción de la naturaleza consolida las interpretaciones míticas de. Sin embargo, tres sistemas o agentes se pueden distinguir a partir de un enfoque sistémico perturbador, afectable y regulador. Agentes Perturbadores Referidos a los "agentes dinámicos", clasificados en cinco tipos, dos de origen natural (geológicos e hidrometeorológicos) y tres de carácter social (físico- químicos, sanitarios y "socio-organizativos"), que pueden alterar el funcionamiento normal de la sociedad y el entorno natural, produciendo en ellos un estado de desastres. Como lo son:

DE ORIGEN NATURAL:

- **Geológicos:** son los sismos, el vulcanismo, los deslaves y colapsos de suelo, los flujos de lodo, maremotos, etc.

- **Hidrometeoro lógicos:** son los desastres que más daños por su incidencia periódica como ciclones tropicales, inundaciones, sequías, tormentas, tempera- turas extremas, etc.- Físico-químicos: son los incendios y explosiones que son resultado de las actividades desarrolladas por el ser humano y las grandes concentraciones y los procesos de desarrollo tecnológico que conllevan al uso de materiales químicos mal manejados ha ocasionado diversos accidentes dentro de la demarcación política urbana. - Sanitarios: es la contaminación en todas sus modalidades y la desertificación natural o provocada por el hombre, y también las epidemias.

Agentes Afectables

Referidos a los "entes pasivos", como a la población, sus bienes y el medio ambiente.

Agentes Reguladores

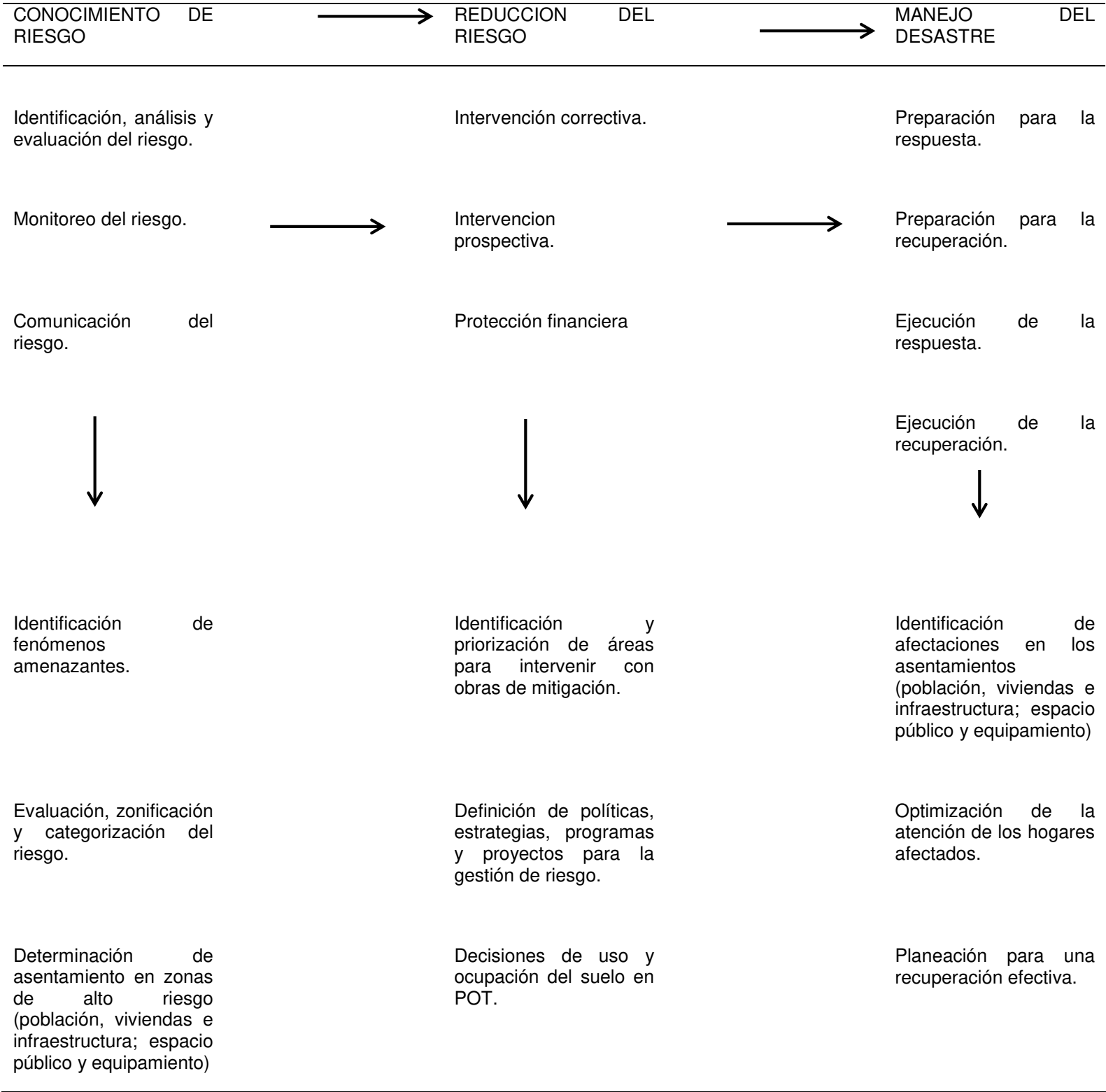
Subsistemas o agentes que en sí mismo serían portadores de soluciones: organización gubernamental, programas, acciones y normas destinadas a proteger a los agentes afectables,

Actualmente, a nivel de América Latina, podemos considerar que con los estudios principalmente de Wilches-Chaux, Mario Lungo, Andrew Maskrey y Manuel Perló, tenemos un marco teórico bastante bien enfocado y desarrollado. Sin embargo, las redes existentes que trabajan en este tema, La Red, La Red Mexicana de Estudios Interdisciplinarios para la Prevención de Desastre y la Red XIV "G" del Cytod sobre Hábitat en Riesgo, así como las recientes iniciativas de Naciones Unidas en el tema, consideran que falta mucho por hacer empezando por involucrar en la mitigación y la prevención a las poblaciones más vulnerables.

El crecimiento indiscriminado de las ciudades en general de América Latina, por razones de diversa índole, ha conllevado al asentamiento de numerosas familias en sitios potencialmente inestables o inundables que, sumados a la urbanización sin planificación, producen eventos ocasionados por movimientos en masa e inundaciones que afectan directamente a los pobladores, sus bienes e infraestructura. La definición de medidas adecuadas para disminuir los efectos negativos y reducir las pérdidas ocasionadas por este tipo de fenómenos requiere conocer las características de los mismos y establecer las zonas donde podrían manifestarse; en otras palabras, identificar la distribución del riesgo en una región dada.

Para establecer la dimensión de esta problemática, los municipios y distritos han tenido la tarea de realizar el inventario de las zonas que presenten altos riesgos para Evitar la ocupación de terrenos no apropiados para la urbanización por presencia de amenazas naturales y socio natural es más que una restricción, es una oportunidad para el desarrollo local. Reduce las inversiones futuras en atención de emergencias y en recuperación por desastre, y permite la utilización de estos recursos en mejoramiento o construcción de la infraestructura requerida para el bienestar de la comunidad. Asimismo, con relación al riesgo que ya existe, su identificación e incorporación en la planificación

Territorial es necesaria para determinar los tratamientos urbanísticos que se deben implementar a fin de reducir el potencial de pérdidas de vidas y daños económicos en las zonas determinadas como de alto riesgo.



Cuando se habla de gestión del riesgo de ambiente, hace referencia al proceso social de planeación, formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y programas para el conocimiento del riesgo y la promoción de una mayor conciencia del mismo; para impedir o evitar

que se genere; para reducirlo o controlarlo cuando ya existe; para preparase y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación.

La gestión del riesgo ambiental es en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos y el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo en toda Latinoamérica. Por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro y con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles del gobierno, con la participación efectiva de la población

Para optimizar la planeación, ejecución y evaluación de las líneas de acción de la gestión del riesgo ambiental, se aplica el enfoque de procesos, que se fundamenta en: 1) el conocimiento del riesgo, 2) la reducción del riesgo, y 3) el manejo de desastres. Dichos procesos no son independientes, por el contrario, son continuos y dependen unos de otros; por ejemplo, no se puede entender el manejo de desastre o la reducción del riesgo sin que previamente exista una gestión del conocimiento sobre el riesgo ambiental.

Los asentamientos humanos en alto riesgo de desastres generalmente corresponden a las zonas de mayor sensibilidad ambiental, tales como las rondas de sistemas hídricos, laderas y/o taludes con alta pendiente, las cuales juegan un papel importante en la dinámica del ecosistema y cuyo único “uso” debería ser el de protección. Sin embargo, la falta de planificación en la utilización del suelo para orientar la localización de asentamientos humanos, la debilidad institucional para aplicar las normas al respecto (cuando éstas existen), así como la cantidad de población en condiciones de pobreza, lleva a las personas de bajos recursos a ubicarse en zonas catalogadas como de alto riesgo.

Adicionalmente los procesos de urbanización acelerada han llevado a un crecimiento no planificado de las ciudades y al aumento de asentamientos que son considerados ilegales por el incumplimiento de normas urbanísticas y títulos de propiedad sobre la tierra esto pasa mayor mente en los países más pobres de Latinoamérica con mucha frecuencia, muchos de ellos localizados en zonas de riesgo. Esta característica ha incrementado el riesgo de desastres y el número de personas expuestas al mismo.



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO.

EVALUACIÓN DE LA AMENAZA.

Evaluación de la vulnerabilidad y exposición.

Evaluación y zonificación del riesgo.

Identificación e inventario de asentamientos.

Determinación de medidas de reducción de riesgo.

Evaluación urbana en Latinoamérica

Para el conocimiento e identificación de los asentamientos en alto riesgo por movimientos en masa e inundaciones, los municipios tendrán que realizar necesariamente una evaluación urbana de riesgo, especialmente cuando no existan o estén incompletos. A continuación, se realiza una serie de recomendaciones para su realización en cualquier parte del mundo.

Insumos para determinar la amenaza por inundación.

Estos insumos corresponden a: topografía, geología, geomorfología, geotecnia, cobertura y usos del suelo, hidrología e hidráulica. A continuación, se presentan recomendaciones de lo que deben desarrollar en cada uno de ellos.

- **Topografía.** En este estudio se requiere la planimetría y la altimetría para establecer la forma del valle en la zona que se quiere evaluar. También se requiere una serie de cortes o secciones transversales y longitudinales que sirven para conocer la forma exacta del canal (incluye profundidad –batimetría–) y las zonas inundables. Además, por tratarse de un estudio de riesgo, la topografía también debe incluir elementos de interés, como viviendas e infraestructura.
- **Geología.** Este estudio es útil para determinar los tipos de formaciones geológicas, las fuentes sísmicas a partir de la geología estructural (sistemas de fallas) y los procesos de erosión que pueden tener la cuenca o el cauce del río o quebrada. Se requiere el reconocimiento y la identificación de caracterización a partir de la ingeniería geológica.

- **Geomorfología.** Ésta se deberá usar para determinar la variabilidad en la forma del cauce, la llanura de inundación, las terrazas aluviales y la migración del cauce. Los resultados que de aquí salgan se emplean para determinar la extensión potencial de la inundación y las zonas de inundación históricas. Se recomienda analizar de manera multitemporal la dinámica de los cauces y conformar en detalle la cartografía de la evolución histórica del curso del agua.

- **Geotecnia.** En los cauces de los ríos pueden presentarse movimientos en masa que pueden ocasionar taponamientos o represamientos. Por lo tanto, se requiere estudiar la estabilidad de laderas en las zonas susceptibles a sufrir movimientos en masa a lo largo del cauce del río o quebrada, determinando los volúmenes aproximados que pueden caer al río. Este posible escenario podría crear una presa natural, que con el tiempo colapsaría, generando una creciente de agua abajo con afectaciones a las personas y a sus propiedades



RIESGOS AMBIENTALES URBANOS EN AMERICA LATINA

Por su situación geográfica, sus condiciones climáticas, geológicas y geotécnicas, los países de América Latina son afectados por numerosos y violentos fenómenos naturales, dañando tanto a la población como al medio ambiente y el desarrollo socioeconómico de los países. Históricamente, estos fenómenos naturales no son eventos nuevos. Lo que es nuevo, hoy en día, es el crecimiento de la población y su concentración urbana, generando importantes desastres naturales en zonas de alto riesgo.

En estas regiones, los fenómenos naturales como inundaciones, ciclones, etc., ocurren durante períodos previsibles, principalmente durante la temporada de lluvia. La inestabilidad del suelo y particularmente de los terrenos urbanos en donde se instalaron las poblaciones más pobres, que por sus mismas condiciones de pobreza construyen con materiales carentes de calidad técnica y personas no calificadas para edificar viviendas mínimas, conjugada con la falta de planificación urbana, aumenta actualmente la vulnerabilidad de los países de América Latina. Los riesgos ambientales urbanos resultan de la conjugación de varios factores ligados con amenazas de fenómenos naturales y/o de origen antrópico, multiplicados por el nivel de vulnerabilidad socio-económica de las sociedades afectadas.

Urbanización de la población

Las estadísticas de la población urbana de los países de América Latina, muestra para cada país un fuerte crecimiento de la población urbana entre 1950 y 1999, lo que corresponde a la evolución de la sociedad y un cambio de población de ser principalmente rural a urbana, a partir de la mitad del siglo XX.

Las cifras de 1990 del cuadro anterior muestran que el porcentaje medio de la población urbana en los países de América Latina supera el 50% (63.4%) de la población total (el menor es Guatemala con 39.4% debido a una dominante todavía rural, y el mayor es Venezuela, con 90.4%, debido a la topografía del país). Pero, la proyección en 2025, demuestra que el fenómeno se acentuará hasta lograr casi 80% (79.25%) de la población total de América Latina, también en Venezuela en el primer lugar con 97.1% y en Guatemala, en el último, pero con 61.8%. Así, en un futuro cercano, cerca de 80% de la población de América Latina va a vivir en zonas urbanas. Entonces, no sólo en las capitales, pero sobre todo en las ciudades secundarias e intermedias, ocurrirá el crecimiento de la población urbana, lo que quiere decir que los futuros desastres serán urbanos, los riesgos de desastres aumentarán y sus consecuencias podrán ser más importantes en daños humanos y materiales (construcción, infraestructura, etc.).

Pobreza Urbana

La problemática del desastre está fuertemente ligada a la problemática de la urbanización y lo será más en el futuro. La causa de este fenómeno que se aceleró desde el principio de los años ochenta, es doble, debido a un fuerte crecimiento demográfico y a un importante flujo migratorio campo-ciudad para buscar mejores condiciones de vida. En los países de América Latina las altas concentraciones urbanas se ven afectadas particularmente por los desastres naturales en los sectores donde la población es más pobre. Esta situación no sólo refleja la creciente pobreza urbana que aqueja a América Latina, sino también el hecho de que los asentamientos urbanos de los sectores de menos ingresos se ubican en áreas de alto riesgo, como a construcciones en zonas de preservación ecológica que aumentan el riesgo de desastre.

Construcciones de mala calidad y urbanización precaria

Las viviendas construidas en los asentamientos humanos por los mismos habitantes, además de su ubicación en terrenos inestables o inundables y de la falta de servicios básicos, presentan problemas de construcción. El desconocimiento técnico en el uso de materiales (se combinan materiales no compatibles o se dan tratamientos inadecuados), el desconocimiento en los sistemas de construcción y la mala calidad de los materiales, sumados a las limitaciones económicas de una población de escasos recursos aumentan la vulnerabilidad y el proceso destructivo de las instalaciones precarias frente a cualquier desastre. En repuesta a la búsqueda de un lugar para vivir, el hábitat precario expresa el compromiso entre la libertad de construir según las posibilidades de los habitantes y las limitaciones técnicas dadas por la mala configuración del terreno, la mala calidad de los materiales y el desconocimiento de los sistemas básicos de construcción. Cuando en los países de la Región, casi el 70% de las viviendas se construyeron por autoconstrucción, las limitaciones técnicas se alcanzaron muy rápidamente. Por eso, el compromiso entre la libertad de construir y los "límites" técnicos puede encontrarse de otra manera en la construcción de viviendas adecuadas por medio de tecnologías alternativas de bajo costo y no contaminante. El uso de materiales comprados localmente, utilizados con tecnologías apropiadas y que favorecen la ayuda mutua, les dan más libertad de construir y más seguridad a la vivienda, particularmente frente a fenómenos naturales.

LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO A NIVEL DE MUNICIPIO

La Ciudad de Jinotega está ubicada en la zona Norte Central del País, en la VI Región, Departamento de Jinotega, en el municipio del mismo nombre, ubicándose entre las siguientes coordenadas: 13° 00' y 14° 35' de latitud norte, y los 84° 40' a 86° 20' de longitud oeste. 9 a 168 Km. al Noroeste de la ciudad capital a través de la carretera Panamericana hasta Sébaco y luego por la carretera Regional Sébaco-Matagalpa Jinotega y localizada dentro de la Micro cuenca del río Jinotega.

Las ciudades de Jinotega, Matagalpa y Sébaco, son ciudades con gran presencia en la región Norte Central del país, forman un centro regional que cumplen con un nivel de equipamiento que atrae a la población de los departamentos de Estelí, Madriz, Nueva Segovia y de centros poblados como Waslala, El Naranjo, Wasayama, Bocana de Paiwas, La Cruz de Río Grande de la región de RAAN Y RAAS respectivamente.



Principales Amenazas Climáticas y Naturales del municipio de jinotega

Quemas

Constituyen otra amenaza antropogénica debido a la falta de control y violación de las normas y leyes existentes, relacionadas con la protección ambiental promulgadas por MARENA. Las quemas agrícolas se realizan anualmente con el inicio de cada nuevo período de cosechas y, muchas veces por falta de control y la no-aplicación de rondas, provocan incendios forestales cuando las áreas de cultivos se encuentran cercanas a zonas boscosas, dejando desprotegidos los suelos y acelerando el proceso de empobrecimiento de éstos.

En el municipio de Jinotega se han venido degradando los recursos naturales y el medio ambiente, especialmente, los recursos bosque, suelo y fauna debido a los incendios producto de la intervención de la actividad humana.

Las consecuencias de los incendios cada verano, son perjudiciales ecológicamente, provocan la disminución de la cobertura vegetal incidiendo drásticamente en los procesos de erosión hídrica y eólica, lo que produce pérdidas del suelo apto para la agricultura, además el polvo y el humo reducen la cantidad de oxígeno disponible para el ser humano a la vez que favorecen la aparición de la dañina lluvia ácida.

Contaminación ambiental

Jinotega es un municipio con una actividad económica basada en la agricultura y ganadería. Estas actividades que han sido desarrolladas a lo largo de muchos años por la costumbre, la carencia de educación ambiental específica, patrones culturales arraigados que consideran a la naturaleza como indestructible y la falta de medidas rigurosas han degradado el medio ambiente y continúan haciéndolo bajo muchos pretextos socioculturales, algunos ciertos y otros exagerados. Entre las principales fuentes de contaminación desarrolladas por el hombre se encuentran:

Depósito de aguas mieles y desechos sólidos y líquidos del beneficio de café, vertidos directamente a las fuentes de agua, deteriorando considerablemente los recursos hídricos.

Depósito de la pulpa del café a la intemperie, cuya fermentación contamina el aire con los gases - ácidos expelidos de dicha pulpa provocando enfermedades respiratorias y de la vista en la población.

Utilización de las aguas de quebradas y ríos para lavar vertiendo el agua jabonosa directamente en el río.



Los venenos para combatir las plagas son sustancias que afectan. Los compuestos químicos complejos con el tiempo se transforman muchos de ellos en elementos simples que si pueden ser vertidos a las corrientes de aguas sin causar daño.

Fecalismo al aire libre, contaminante de las fuentes de agua y puente para transmisión de enfermedades al humano mediante los animales.

Mal manejo de la basura.

La deforestación de las riberas de los ríos favorece la disminución del caudal de éstos; en las partes altas y medias de las cuencas provocando erosión que contamina las aguas por el depósito de sedimentos.

Deforestación

Toda la zona climática seca (aproximadamente 20% del área del municipio) se encuentra desprovista de bosque, a pesar de que la vocación del suelo es forestal.

Las causas principales de la deforestación son: el desarrollo intensivo de la ganadería, avance descontrolado de la frontera agrícola y explotación irracional de los bosques para su comercialización (corte de árboles y arbustos para leña, sin control).

A medida que se reduce la rentabilidad de los suelos, éstos son abandonados de las labores agrícolas y las dejan empastar, incorporándolas a las áreas de pastizales, mientras, se reanuda la incursión al bosque por nuevas áreas a cultivar, de esa manera, continuando el proceso de deforestación. La deforestación constituye una amenaza alta para el municipio.

LEGISLACIÓN Y NORMATIVAS AL MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE JINOTEGA.

Con respecto al Medio Ambiente, en la Ley 44: Ley de Municipios, Título II: De las competencias, Capítulo I, Artículo 7 numeral 8 indica que los Municipios deben: *“Desarrollar, conservar y controlar el uso racional del medio ambiente y los recursos naturales como base del desarrollo sostenible del Municipio y del país, fomentando iniciativas locales en estas áreas y contribuyendo a su monitoreo, vigilancia y control, en coordinación con los entes nacionales correspondientes”*.

De igual manera se apega a todas aquellas Leyes, Decretos y Ordenanzas Municipales para la conservación y protección del Medio Ambiente tales como:

Ordenanza para los Desechos Sólidos no peligrosos. Arto 16. 26, 27,134, 141,142 y 28.

Ordenanza de la creación de la sub cuenca del Rio Jiguina.

Decreto 33-95, Disposición para el control de contaminación proveniente de descargas de aguas residuales domesticas industriales y agropecuarias.

Faltas contra la sanidad y el ornato arto. 556. Arrojar basura y aguas negras en lugares.

Ordenanza Municipal que reglamenta el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Jinotega.2006

Ordenanza Municipal que establece el funcionamiento del Rastro Municipal.2006

Ordenanza Municipal que establece la Organización y Funcionamiento del Mercado Municipal. 2007

PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA CIUDAD DE JINOTEGA. 2006

PLAN ESTRATEGICO DE DESARROLLO TURÍSTICO DEL MUNICIPIO DE JINOTEGA. 2014

PLAN MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO. 2012



Distribución Poblacional del municipio de Jinotega

Para el año 2015, tomando como referencia las proyecciones establecidas para el Municipio de Jinotega dentro de dicho Censo encontramos lo siguiente:

Municipio	130,213 (64394 Mujeres y 65819 Hombres)
Urbano	53,895 (28290 Mujeres y 25605 Hombres)
Rural	76,318 (36104 Mujeres y 40214 Hombres)
Niños 0 - 12 años	45,045 (22276 Mujeres y 22769 Hombres)
Adolescentes 13 - 18	18,477 (9137 Mujeres y 9340 Hombres)
Adultos 19-65	62,063 (30692 Mujeres y 31371 Hombres)
Ancianos más de 65	4628 (2289 Mujeres y 2339 Hombres)

La población total de Jinotega es de 130,213 hab, de la cual el 51% equivalen a 65,819 hombres y el 49% corresponde a 64,394 mujeres. La población menor de 12 años corresponde al 35%, mientras que los adolescentes de 13 - 18 años representan el 14%. La población en edad productiva se considera entre 19 y 65 años y corresponde al 48%, lo que significa que la población de la ciudad, en su mayoría, es apta para trabajar.

Población económicamente activa del municipio de JINOTEGA.

La Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Jinotega, asciende a la cantidad de 42,203 personas, de los cuales el 72.6% (30,642) son hombres y un 27.4% (11,561) mujeres. Del total de varones, que es igual a 30, 642 personas, el 32.75 por ciento de ellos, están residiendo en la zona urbana, el restante 67.25 por ciento se ubican en la zona urbana.

En el caso del total de mujeres, que asciende a la suma de 11,561 personas, el 69.74 por ciento reside en el área urbana, y el complemento de 30.26 por ciento está establecidas en el área rural. Por otro lado, del total de personas que comprenden la PEA del municipio de Jinotega, el 42.69 por ciento están establecidos en la zona urbana y el restante 57.31 por ciento en la zona rural. Teniendo presente que los datos reflejados anteriormente, tienen como base el VIII Censo de Población y VI de Vivienda 2005, se realizó la Proyección de la Población Económicamente Activa del Municipio de Jinotega, tomando como punto de partida el año en que se recopilaban los datos censales, obteniendo para el año 2017, PEA 42,203 habitantes de los cuales 30,642 son Mujeres y 11,561 hombres.

Las principales actividades económicas en que están empleados los jinoteganos están asociadas al sector agrícolas, labores del campo que trabajan por jornada del día, haciendas cafetaleras (tiempos de cosecha), centros de acopio de verduras, transporte, sector comercial (tiendas, ferreterías, centros comerciales, mercado, centro de abastos, supermercados), sector financiero (sucursales bancarias y entidades financieras), sector construcción (fábrica de materiales, empresas constructoras, Alcaldía), etc.

Tasa de desempleo en el municipio según datos oficiales

Según el Informe Anual emitido por el Banco Central de Nicaragua (BCN), la tasa de desempleo abierto a nivel nacional, para el año 2011, fue de 6.3 por ciento, respecto a la Población Económicamente Activa (PEA).

Tomando como referencia este dato, se llevan a cabo las respectivas proyecciones obteniendo para el presente año 2017: 2659 habitantes desempleados de los cuales 1930 son hombres y 728 mujeres.



ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE JINOTEGA.

Ordenamiento Territorial

El Municipio de Jinotega en su área urbana está conformado por 80 barrios divididos en cinco (5) Distritos Urbanos. Actualmente el área de la ciudad de Jinotega es de 645.24 ha. El área rural está conformada por 13 Distritos Rurales compuestos por 103 comunidades aprobadas por el Concejo Municipal de Jinotega. Cabe destacar que según el Plan Municipal de Agua y Saneamiento¹ existe un registro de 131 comunidades, distribuidos en 13 Distritos Rurales².

Vivienda: De 24,136 viviendas, el 57% corresponden al área rural del municipio. El déficit actual de vivienda es de 2089 viviendas. En el sector vivienda, encontramos Viviendas en riesgos por: Inestabilidad de laderas e inundaciones. Personal limitado para cubrir el municipio en cuanto al seguimiento, asesoramiento y cumplimiento de ordenanzas y leyes. Limitado acceso a créditos de viviendas (brecha que se ha reducido gracias a los Proyectos de vivienda y mejoramiento integral del hábitat del GRUN).

Las acciones para dar solución al déficit habitacional han sido una constante desde el año 2013 en la Alcaldía Municipal de Jinotega, quien bajo el modelo de complementariedad y responsabilidad compartida con el Instituto de la Vivienda Urbana y Rural (INVUR) ha venido desarrollando proyectos en pro del mejoramiento integral del hábitat, destinando subsidios para la construcción de viviendas de interés social totalmente subsidiadas y actualmente bajo la modalidad financiada (entidad bancaria).

Con estos proyectos se han consolidado los barrios: Reparto Marcos Homero Guatemala, Reparto Lina Herrera y soluciones dispersas en todos los barrios de la ciudad.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL MUNICIPIO

Educación

De acuerdo al proceso de Levantamiento de Equipamientos Municipales (SIM-Planificación 2016 con el apoyo y coordinación de INIFOM), con el fin de planificar las Inversiones en el período 2016-2021, se contabiliza que:

En la zona rural hay 60 centros combinados, 7 Preescolar, 30 Primarias, 4 Secundaria y 2 escuelas técnicas privadas.

En la ciudad se tienen hay 8 Centros combinados, 1 Escuela de Oficios Varios, 4 Preescolares, 11 Primarias, 1 Secundaria, 1 Centro Técnico, 4 Universidades (3 privadas y 1 estatal) y una oficina del MINED municipal.

En la zona rural se tienen 72 en Buen estado, 28 en Regular estado y 3 en Mal estado. En la zona urbana 10 en Buen estado, 18 en Regular estado y 3 en Mal estado.

El Ministerio de Educación cuenta con 134 centros educativos ubicados en 23 núcleos 19 rurales y 4 urbanos, con las diferentes modalidades que atiende el municipio:

Preescolar Formal, Preescolar Comunitario, Primaria Regular, Primaria Multigrado, Primaria Extra edad, CEDA, Tercer Nivel Alternativo, Secundaria Regular, Secundaria Nocturna, Secundaria a Distancia, Bachillerato Técnico, Educación Especial, EBA, Yo si Puedo Seguir, Nivelación, Continuidad Educativa, Tercer Ciclo y Rehabilitación Laboral. La Modalidad de Preescolar Comunitario son atendidos algunos en centros y otros en casas particulares, casas comunales, iglesias.

Cabe destacar que el Municipio en los últimos años ha ido diversificando su oferta académica, contando con: Centros de Enseñanza Primaria, Secundaria, Técnica, Escuela de Oficios Varios, escuelas de Idiomas, Universidades, tales como: UNAN, UPONIC, UNN, UNIVAL, a su vez, el gobierno central en coordinación con INATEC, ofrece oportunidades de educación a través carreras técnicas, garantizando a un alto porcentaje de estudiantes becados, permitiendo a personas de escasos recursos y de las comunidades a una Educación Técnica.



La Alcaldía Municipal del Poder Ciudadano mantiene una estrecha coordinación y sinergia con la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, becando a estudiantes principalmente de la zona rural, lo que ha incrementado el número de jóvenes que acceden a la educación superior.

También se ofrecen a través de las Escuelas de Oficios Varios: Programa de Habilitación Laboral Tales como: Carpintería, Costura, Belleza, Repostería, Electricidad, Cocina, que permiten la capacitación técnica principalmente a los egresados de sexto grado o III nivel de la Educación de Jóvenes y Adultos.

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR EDUCACIÓN

Los problemas más frecuentes encontrados en los centros escolares es con respecto a las particiones que dividen las Aulas se encuentran en mal estado, así como aulas de madera en mal estado y muy pequeñas. Existen escuelas que no cumplen las condiciones y equipamiento adecuados. Falta de protección en los perímetros de las escuelas. La mayoría de los centros escolares tienen malas las conexiones eléctricas. Falta de mantenimiento desde que se construyeron. Aulas desmontables y en poco tiempo la población las destruye.

RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES

El Ministerio de Educación dispone de 1,188 maestros y maestras ubicadas en los centros educativos del municipio, de los cuales 43 imparten el Preescolar Formal, 159 Preescolar Comunitario, 348 Primaria Regular, 224 Primaria Multigrado, 23 Tercer Nivel Alternativo, 189 Secundaria Regular, 75 Secundaria a Distancia, 24 Secundaria Nocturna y 103 Maestros Populares.

CDI/CICO: La matrícula inicial fue de 112 y la final de 126 alumnos.

PREESCOLAR: La Matrícula Inicial fue de 4,689 estudiantes y la final de 4,424, teniendo una deserción de 265 alumnos y una promoción de 4,700 estudiantes.

PRIMARIA: La Matrícula Inicial fue de 18,818 estudiantes y la final de 17,922, teniendo una deserción de 896 alumnos y una promoción de 16,317 estudiantes.

SECUNDARIA: La Matrícula Inicial fue de 10,102 estudiantes y la final de 8,855, teniendo una deserción de 1,247 alumnos y una promoción de 8,000 estudiantes.

PRINCIPALES INDICADORES DE EDUCACIÓN

Batalla por el Sexto Grado

Batalla por el Noveno Grado

Matrícula Inicial

Retención

Promoción

Educación de Jóvenes y Adultos

Alfabetización

Continuidad Educativa

Salud

EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES:

En la zona rural hay 1 Centro de Salud, 12 Puestos de Salud, 2 Clínicas Privadas y Puesto Médico.

En la ciudad hay 1 Hospital Regional, 3 Centros de Salud, 1 SILAIS, 2 Casa Materna y 1 Puesto Médico del Mercado Municipal.

En la zona rural hay 13 en Buen estado y 3 en Regular estado. En la ciudad hay 6 infraestructuras en Buen estado y 2 en Regular estado.



Servicios Prestados

Farmacia
Regulación Sanitaria
Clínica Médica Previsional
Atención Integral a la mujer, niñez y adolescencia
Epidemiología
Salud Ambiental
Enfermedades de transmisión vectorial (ETV)
VIH/SIDA Y Tuberculosis

Principales Indicadores de Salud

Atención materno-infantil y reducir la desnutrición, a combatir las enfermedades transmisibles y en menor medida a prevenir y atender las patologías crónicas que, como es el caso de las enfermedades cardiovasculares y de la diabetes, afectan cada vez más tempranamente a la población.

Principales problemas del sector Salud

Analizando todos los equipamientos e infraestructuras de Salud con que cuenta el municipio, encontramos: Infraestructura limitada con respecto a la demanda de la población, Equipamiento y personal limitado (Camas, sillas, áreas de espera, cunas, etc.), Limitado estacionamiento para usuarios y cantidad de transporte de uso interno (ambulancias, vehículos livianos, etc.), Limitada área de espera y mobiliario para usuarios.

El tema de Recursos humanos limitados para la demanda sobre todo en el área rural, demanda presupuestaria en constante crecimiento, incremento de la demanda de servicios y requerimiento de ampliación de espacios de atención, necesidad de atención especializada en patologías específicas (problema gastrointestinales, cáncer, diabetes, ortodoncistas, etc., infraestructura inadecuada con respecto a la función (mayoría están ubicadas en viviendas, carecen de pruebas especializadas en patologías específicas y los Regentes no son permanentes en las farmacias).Energía eléctrica

El servicio de Energía Eléctrica en el municipio es suministrado por la empresa privada DISNORTE-DISSUR.

Cobertura de Energía Eléctrica Urbana y Rural

En el área Rural la cobertura del servicio de energía domiciliar es del 76% y en el área Urbana es del 85%, la mayoría de la población ya cuenta con sus conexiones domiciliarias.

Cobertura energética

90 comunidades y 67 barrios que cuentan con servicio de energía eléctrica domiciliar.

14 comunidades y 14 barrios no cuentan con servicio de energía eléctrica domiciliar.

50 barrios en la ciudad cuentan con alumbrado público.

Ninguna comunidad y 31 barrios no cuentan con alumbrado público.



TELECOMUNICACIONES

Equipamientos Municipales:

En la zona rural hay 11 Torres de telefonía (2 de Movistar y 9 Claro).

En la ciudad hay 7 Torres de telefonía, 1 sitio con WIFI).

En el campo las 11 están en Buen Estado y en la ciudad son 8 en Buen Estado.

En el municipio funciona una oficina de CLARO y una de MOVISTAR (principales compañías telefónicas) que prestan los servicios local, nacional e internacional de teléfono, internet, telefonía móvil, cable de Tv y otros servicios. Así como una serie de centros de llamadas internacionales y de internet.

En el Cerro el Horno se encuentra la planta y antenas repetidoras que sirven de enlace entre Jinotega, Matagalpa y Estelí, con el resto del País. Se tiene comunicación vía celular con casi todas las comunidades, haciendo uso de la red de CLARO y de MOVISTAR. En algunos casos, se debe de buscar señal en sitios altos en las comunidades. Agua potable y alcantarillado Sanitario.

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (SECTOR URBANO):

El servicio de agua potable y alcantarillado sanitario es suministrado por la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios. El Sistema de Agua potable de la ciudad de Jinotega cuenta con siete pozos de abastecimiento para el suministro de agua potable a la ciudad, con una capacidad total de aproximadamente 400 m3/h. La red de distribución está dividida en 5 sub sistemas con tuberías de diámetro desde los 1½ plg., hasta las 8 plg. en diferentes sectores de la red de distribución, con una longitud total de 114.4 kms, con materiales de PVC y HFD.

Se cuenta con una red de recolección de alcantarillado sanitario de aproximadamente 76 km, con materiales de RIB-LOC-HFS, PVC y concreto, con 1,408 pozos de visita y un sistema de tratamiento de aguas servidas por medio de lagunas, en las cuales se cuenta con 2 Lagunas facultativas y una de maduración con una superficie de 2.35 hectáreas.

Cobertura Urbana del Servicio

Agua potable = 98%

Alcantarillado Sanitario= 91%

Total, de Población Servida

Agua Potable: 56,262 habitantes. Alcantarillado sanitario: 52,320 habitantes.

La Delegación de ENACAL de Jinotega, sólo atiende los acueductos Urbanos, por lo tanto, la información antes descrita se refiere exclusivamente a los sistemas de la ciudad de Jinotega.

Equipamiento Municipal: Agua

En la ciudad de Jinotega hay 1 Sistema MABE que abastece a 76 barrios y 1 MAG.

En el campo hay 1 Captación de Manantial, 4 MABE, 69 MAG y 31 Pozos.

En la ciudad se encuentran 1 en Buen estado y 1 en Regular estado. En el campo hay 88 en Buen estado, 16 en Regular estado y 1 en Mal estado.

EQUIPAMIENTO MUNICIPAL: COBERTURA DE AGUA

61 comunidades en la zona rural tienen un servicio de agua potable y 43 que no cuentan con este servicio.



EQUIPAMIENTO MUNICIPAL: SANEAMIENTO

En la zona urbana 59 barrios tienen acceso al sistema de alcantarillado sanitario y 20 barrios no. En el área rural existen tres comunidades con uso de inodoros ecológicos y dos con taza rural, el resto no cuenta con sistema de alcantarillado. En la zona urbana, los 59 barrios tienen infraestructura en Buen estado y en la zona rural existen 5 sistemas en buen estado.

MEDIO AMBIENTE.

Suelos del municipio.

Tipos de Suelos Existentes

Estos varían de superficiales en las zonas escarpadas a profundos en las pendientes moderadas. Son suelos oscuros, con textura franco-arcillosa a arcillosa, bien drenada, rica en bases y de fertilidad moderada a alta.

Agrícola: 86532.27 ha, 77.33%, Incluye tierras que por sus condiciones edafoclimáticas ofrecen un amplio rango de alternativas de producción, con prácticas de manejo y conservación. Es muy usual en el municipio la combinación de esta categoría con la pecuaria³.

Pecuario: 15106.5 ha, 13.50%, Aquí se agrupan los suelos de relieve plano con pendientes menores al 10%, de textura arcillosa, con buen drenaje. Se ubican en los alrededores del lago de Apanás.

Forestales: 4006.02 ha, 3.58%, En esta categoría se agrupan los suelos de topografía escarpada con pendientes mayores al 30%. Este tipo de suelo se encuentra distribuido principalmente al Suroeste, Noreste y Sureste del municipio, distinguiéndose por su diversidad según características edáficas y climáticas.

Conservación: 6255.21 ha, 5.59%, Incluyen las aguas del Lago de Apanás y la Reserva Natural Datanlí-El Diablo. Contrastando con el uso potencial de la microcuenca, estos están orientados al uso forestal, como el agroforestal, forestal de producción y de protección.

La sobre-utilización del suelo, resultado principalmente de la deforestación de los suelos, ha provocado la inestabilidad de los mismos, representando una amenaza para la ciudad de Jinotega, agravado con la expansión del límite urbano en las áreas de pie de monte y en algunos casos, en áreas con pendientes más pronunciadas.

El Uso del Suelo de la Microcuenca del Río Jinotega según el INETER es: 18.77% Café con sombras, 4.93% Vegetación Arbustiva, 14.73% Bosques Latifoliados abiertos. 5.87% bosques latifoliados cerrados, 5.33% bosques de coníferas, 19.07% cultivos agrícolas, 26.49% trama urbana de la ciudad y el 4.83% tierras sujetas a inundación.

USO ACTUAL DEL SUELO

Agua 37.6 kms, bosque de producción 124.57 kms², Cultivos anuales de uso amplio 112.11, Cultivos anuales de uso limitado 81.85 kms² Cultivos especiales 1.37 kms², Cultivos perennes de uso amplio 476.32 kms, Cultivos perennes de zonas húmedas 11.40 kms², Ganadería extensiva / Bosques energéticos 4.95 kms², Ganadería intensiva 19.94 kms². Total: 873.79 km².

Desafíos del sector suelo.

Uso indiscriminado de agroquímicos.

Expansión de la frontera agrícola.

Despale indiscriminado.

Ganadería extensiva.

Quemas de bosques.

Contaminación de aguas por aguas mieles.

Extinción de flora y fauna autóctonas.

TOPOGRAFÍA DEL MUNICIPIO.



La topografía varía de plana a ligeramente plana con pendientes de 0 a 15 % en las zonas aledañas al lago de Apanás ocupando un 15.75% del territorio municipal, a moderadamente escarpada con pendientes entre 15 y 30% en un 12%, con pendientes dominantes de 30 al 75 % en el 66% del municipio (cadena montañosa y condiciones de Valle), el restante 6% corresponde al área que ocupa el Lago de Apanás y Centro Poblado.

El calificativo de la topografía del Municipio de Jinotega con pendientes y porcentaje de ocupación es el siguiente: Pendientes plana a ondulado – inclinado 15.75 % (<2 / <15%), Moderadamente escarpada 15-30% de pendiente ocupando 12%, Escarpada a muy escarpada 30-75% de pendiente ocupando el 66% y el territorio ocupado por el lago de Apanás y los centros poblados el 6.25%.

AMENAZAS NATURALES DEL MUNICIPIO DE JINOTEGA.

Inundaciones

El despale, el actual uso inadecuado del suelo con relación a su uso potencial, el mal manejo de los cultivos, entre otros factores, han impedido que el ciclo hidrológico del agua se realice de forma natural, aumentando el porcentaje de escorrentía, resultando en inundaciones, crecida de flujos de lodos y lavas torrenciales. En la ciudad de Jinotega se manifiestan inundaciones, en diversos lugares, debido a las crecidas del río Jinotega, ya que la población se establece en el lecho mayor del mismo.

Se observó que el lecho de éste aumentó su nivel debido a los sedimentos que se depositaron durante el huracán Mitch, en 1998, aumentando la amenaza de inundación con un temporal de lluvias torrenciales.

Existen puntos donde debido a la actividad del hombre las paredes originales del cauce del río han desaparecido lo que ocasiona que las aguas penetren los barrios, esto produce una leve desviación en la orientación del curso del río, afectando a barrios como Mauricio Altamirano y Omar García. Con el Mitch el lago Apanás aumentó su caudal y rebasó los límites que alcanza en época de invierno afectando los barrios Apanás y Portillo.



ANTECEDENTES DEL SITIO DE ESTUDIO (BARRIO VILLA VALENCIA DE LA CIUDAD DE JINOTEGA)

La ciudad de Jinotega está conformada por 37 barrios, de los cuales el barrio Villa Valencia es uno de los más vulnerables, destacándose el deterioro de la calidad de vida de sus habitantes por las condiciones de vulnerabilidad. El barrio Villa Valencia, surgió a partir de la necesidad de dar respuesta a personas afectadas y desplazadas por el huracán Mitch en octubre de 1998; su emplazamiento inicia en el año de 1999, ubicado en el costado norte de la Ciudad de Jinotega, compuesto inicialmente por 417 lotes de terreno en total, con medidas promedio de 9.00 mts, 18.00 mts equivalente a 162 metros cuadrados.

Por el estado irregular de la topografía, la ubicación del barrio es de alto riesgo. De igual manera la situación se agrava por el estado precario de las viviendas.

Según la Alcaldía Municipal esto se ha tratado de resolver dándole parcelas de terreno en las afueras de la ciudad, pero por la migración del campo a la ciudad, continúa llegando gente de escasos recursos y de las zonas rurales a tomarse las tierras a estos barrios de manera espontánea. Debido a que ya son muchos los que habitan en esos barrios la Alcaldía de Jinotega ha cesado la entrega de los terrenos a nuevos habitantes, lo que agrava la situación de riesgo urbano por el emplazamiento en áreas no aptas para el uso habitacional.

GENERALIDADES DEL BARRIO VILLA VALENCIA DE LA CIUDAD DE JINOTEGA

El Sector de estudio del Bº Villa Valencia está limitado

Al Norte: Con el Cerro Las Trincheras y Llano Redondo

Al Sur: Con el Bº Carlos Rizo

Al Este: Con el Cerro Las Trincheras y la propiedad del Sr. Orlando Castillo

Al Oeste: Con la Carretera Regional

LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Ciudad de Jinotega está ubicada en la zona Norte Central del País, en la VI Región, Departamento de Jinotega, en el municipio del mismo nombre, ubicándose entre las siguientes coordenadas: 13° 00' y 14° 35' de latitud norte, y los 84° 40' a 86° 20' de longitud oeste. 9 A 168 Km. al Noroeste de la ciudad capital a través de la carretera Panamericana hasta Sébaco y luego por la carretera Regional Sébaco-Matagalpa Jinotega y localizada dentro de la Micro cuenca del río Jinotega.

Las ciudades de Jinotega, Matagalpa y Sébaco, son ciudades con gran presencia en la región Norte Central del país, forman un centro regional que cumplen con un nivel de equipamiento que atrae a la población de los departamentos de Estelí, Madriz, Nueva Segovia y de centros poblados como Waslala, El Naranjo, Wasayama, Bocana de Paiwas, La Cruz de Río Grande de la región de RAAN Y RAAS respectivamente

Clima

El clima predominante del barrio Villa Valencia es Subtropical de montaña (Sabana Tropical de altura), determinado por la presencia de altitudes mayores a los 1000 metros sobre nivel del mar.

ESTUDIO DEL PAISAJE

El estudio del paisaje es de gran importancia, ya que a través de ella identificamos las potencialidades y riquezas de un sector, la vulnerabilidad del suelo, en este caso Jinotega, la cual presenta un paisaje muy variado debido a la diversidad de las interacciones características de los subsistemas presentes en el medio ambiente natural.

Tradicionalmente en toda la zona siempre ha predominado un paisaje pecuario, pero en la actualidad éste tiende poco a poco a ser sustituido por un paisaje urbano, dominado por el emplazamiento de los barrios Villa Valencia y Villa Norte y resaltando la vegetación de los cerros Las Trincheras y Llano Redondo.

Cuencas visuales

El área de estudio se encuentra ubicada en pendientes que van desde el 5 hasta un 50% y más, dada la conformación de los cerros Las Trincheras y Llano Redondo. Éste se origina a partir de la cordillera Isabelia y sus estribaciones como la cadena montañosa en la parte este de la ciudad, la cual está conformada por una cadena montañosa que encierra el emplazamiento de la ciudad con una configuración de Valle.

Esto permite tener cuencas visuales de gran atracción, calidad paisajística y natural, tanto del sector de estudio como del entorno y conformación de la ciudad con respecto al crecimiento experimentado a través de los años.

En el caso de Villa Valencia, a pesar de esta ubicado en la periferia de la ciudad, tiene una calidad paisajística de gran valor, ya que, desde este punto, las vistas pueden ser aprovechadas en cada lugar para impulsar el turismo y generar ingresos que benefician el sector.

En el sector encontramos tres vistas de interés estético, desde las cuales pueden apreciarse imponentes panorámicas tanto de la conformación de la ciudad como del entorno inmediato, siendo estos:



Es que, si quitamos las casas de alto riesgo y haciendo un mirador esto generaría ingresos y así disminuir la delincuencia en el barrio, pero si este barrio sigue creciendo se va a desaparecer todo esto antes mencionado.

a continuación, se aplican leyes de Nicaragua para tomar en cuenta el riesgo del barrio, y así nos damos cuenta que no es apto para vivir digna mente.

Los factores ambientales tomados en cuenta para la valoración y/o afectación de los riesgos URBANOS SON:

Uso de suelo y estado físico de las viviendas

Uso de suelo / techo / paredes / materiales / piso.

Indicadores de amenaza

Sismo / inundación / huracanes / deslizamiento / accidentes tectónicos / Incendios

Indicadores de vulnerabilidad

Calidad de la construcción / estado técnico unidad de salud / densidad de la población / morbilidad / redes técnicas / densidad de edificaciones / ingreso económico / mortalidad / red vial / compatibilidad uso de uso de suelo /seguridad ciudadana / analfabetismo / tratamientos de desechos /emplazamiento / participación ciudadana / escolaridad.

Factores de reducción de la vulnerabilidad

Existencia de máquinas y equipos de rescate / planes de emergencia hospitalarios / recursos humanos de salud / programas de vigilancia epidemiológica / coordinación institucional / instrucción de la población para la emergencia.



LEYES GENERALES A TOMAR EN CUENTA PARA APLICARSE AL BARRIO VILLA
VALENCIA DE LA CIUDAD DE JINOTEGA

LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Arto. 5.- ORDENAMIENTO: Proceso de planificación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo en el territorio nacional, de acuerdo con sus características potenciales y de aptitud tomando en cuenta los recursos naturales y ambientales, las actividades económicas y sociales y la distribución de la población, en el marco de una política de conservación y uso sostenible de los sistemas ecológicos.

PERMISO AMBIENTAL: Documento otorgado por la autoridad competente a solicitud del proponente de un proyecto el que certifica que desde el punto de vista de protección ambiental la actividad se puede ejecutar bajo el condicionamiento de cumplir las medidas establecidas.

Arto. 60.- Los nicaragüenses tienen derecho de habitar en un ambiente saludable. Es obligación del Estado la preservación, conservación y rescate del medio ambiente y de los recursos naturales.

Arto. 102.- Los recursos naturales son patrimonio nacional. La preservación del ambiente y la conservación, desarrollo y explotación racional de los recursos naturales corresponden al Estado; éste podrá celebrar contratos de explotación racional de estos recursos, cuando el interés nacional lo requiera.

Artículo 99.- El manejo de las tierras forestales se regirá por la siguiente clasificación:

- 1) Área de producción forestal:** En la que el uso debe ser dedicado al desarrollo sostenible de los recursos forestales.
- 2) Área de conservación forestal:** Aquella que debe ser conservada permanentemente con cobertura forestal para protección y conservación de biodiversidad, suelos y/o aguas.

LEYES GENERALES A TOMAR EN CUENTA PARA APLICARSE AL BARRIO VILLA
VALENCIA DE LA CIUDAD DE JINOTEGA

LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Arto. 5.- ORDENAMIENTO: Proceso de planificación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo en el territorio nacional, de acuerdo con sus características potenciales y de aptitud tomando en cuenta los recursos naturales y ambientales, las actividades económicas y sociales y la distribución de la población, en el marco de una política de conservación y uso sostenible de los sistemas ecológicos.

PERMISO AMBIENTAL: Documento otorgado por la autoridad competente a solicitud del proponente de un proyecto el que certifica que desde el punto de vista de protección ambiental la actividad se puede ejecutar bajo el condicionamiento de cumplir las medidas establecidas.

Arto. 60.- Los nicaragüenses tienen derecho de habitar en un ambiente saludable. Es obligación del Estado la preservación, conservación y rescate del medio ambiente y de los recursos naturales.

Arto. 102.- Los recursos naturales son patrimonio nacional. La preservación del ambiente y la conservación, desarrollo y explotación racional de los recursos naturales corresponden al Estado; éste podrá celebrar contratos de explotación racional de estos recursos, cuando el interés nacional lo requiera.

Artículo 99.- El manejo de las tierras forestales se regirá por la siguiente clasificación:

- 1) Área de producción forestal:** En la que el uso debe ser dedicado al desarrollo sostenible de los recursos forestales.
- 2) Área de conservación forestal:** Aquella que debe ser conservada permanentemente con cobertura forestal para protección y conservación de biodiversidad, suelos y/o aguas.



REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES. DECRETO No. 9-96

Artículo 5.- Las instituciones públicas, los gobiernos regionales y municipales coadyuvarán con el MARENA en la aplicación y cumplimiento de la Ley, el presente Reglamento y demás disposiciones en vigencia.

Artículo 20.- Son instrumentos de la Legislación Ambiental los siguientes:

- a) Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental.
- b) Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias.
- c) Decretos de Áreas Protegidas
- d) Convenios Internacionales ratificados en materia de ambiente y los Recursos Naturales.
- e) Convenios y Acuerdos interinstitucionales.
- f) Leyes y Decretos Orgánicos y Creadores de Instituciones de Gobierno relacionadas con el sector.
- g) Ley General del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales y sus Reglamentos.
- h) Leyes y Reglamentos sanitarios.
- i) Leyes y Reglamentos sobre Recursos Naturales
- j) Leyes, Decretos y Reglamentos urbanos y específicos sobre el Sector Vivienda y Asentamientos Humanos.
- k) Otros Reglamentos específicos o particulares sobre la materia

REGLAMENTO DE PERMISO Y EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL. DECRETO 45-94

Artículo 8.- Es obligación del proponente presentar la documentación e información que se le solicite, de acuerdo al presente decreto y a las disposiciones complementarias que dicte el MARENA.

Artículo 9.- Presentada la solicitud de Permiso Ambiental, el MARENA podrá realizar las inspecciones y visitas necesarias en las propiedades, instalaciones o locales relacionados con el Proyecto.

POLITICA AMBIENTAL DE NICARAGUA

El Estado promoverá la creación de un sistema nacional de información ambiental, así como su disponibilidad a todos los sectores de la sociedad como base para la toma de decisiones.

LEY 559 LEY ESPECIAL DE DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Artículo 36.- Lotificación, Urbanización y Construcción. La persona que lotifique, urbanice y construya en suelos no autorizados o de riesgos, incumpliendo la normativa existente y poniendo en grave peligro al ambiente o a los bienes y la vida de la población, será sancionada con prisión de 3 a 6 años y multa equivalente en córdobas entre cinco mil (U\$ 5,000.00) a veinte mil (US\$ 20,000.00) dólares. En este caso el juez ordenará la demolición de la obra.

NTON 05 014-01 NORMA TÉCNICA AMBIENTAL PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO-PELIGROSOS

NTON 05 013-01 NORMA TÉCNICA PARA EL CONTROL AMBIENTAL DE LOS RELLENOS SANITARIOS PARA DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS.



**NORMAS, PAUTAS Y CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL. DECRETO
No. 78 - 2002**

Arto. 32 No son tierras aptas para el establecimiento y expansión de asentamientos humanos las que tienen las siguientes características:

1) Las ubicadas en las laderas inestables de macizos montañosos con pendientes mayores de quince por ciento; las tierras ubicadas en las laderas de volcanes activos, bordes y áreas internas de calderas tectónicamente activas, las que se ubican en las zonas donde incide la caída de cenizas y gases emanados por actividad volcánica y aquellas tierras cercanas a los cauces de las zonas volcánicas por donde fluyen corrientes de lodo.

**DECRETO QUE ESTABLECE LA POLÍTICA GENERAL PARA EL ORDENAMIENTO
TERRITORIAL. DECRETO No. 90-2001**

Artículo 6.- Se deben considerar como Estrategias de La Política General de Ordenamiento Territorial las siguientes:

Las Amenazas Naturales

1. Definir las zonas de mayor vulnerabilidad del barrio ante fenómenos naturales y especialmente en las áreas afectadas por fenómenos extraordinarios peligrosos como el Huracán Mitch.
2. Obtener la información necesaria para proponer a las instituciones legalmente facultadas por la ley para la toma de decisiones en la reconstrucción de la infraestructura productiva y de los servicios en las áreas de mayor vulnerabilidad.
3. Iniciar un proceso de ordenamiento territorial y de zonificación del manejo y los usos de la tierra, que es el mejor instrumento para prevenir y reducir las pérdidas de vidas y de recursos materiales y naturales.
4. En los centros urbanos expuestos a amenazas naturales se establecerán normativas, regulaciones y medidas correctivas conducentes a prevenir y mitigar los efectos que pueden causar los fenómenos naturales.

NTON Accesibilidad

Vía pública accesible:

Es accesible cuando cumple los siguientes

Requerimientos:

- 4.25. A. Si constituye un itinerario accesible para los peatones.
- 4.25. b. Si constituye un itinerario accesible mixto de peatones y vehículos, sin Detrimento de las condiciones físicas o sensoriales del peatón.
- 4.25. c. Si los elementos de urbanización son accesibles.
- 4.25. d. Si el mobiliario urbano se ha diseñado y dispuesto de una forma accesible.

Servicios Sanitarios:

Los espacios urbanos que cuenten con servicios sanitarios, deben cumplir las siguientes

Condiciones:

- Tener un vano para puerta de 0,90 m de ancho libre con el abatimiento Hacia el exterior y una altura libre mínima de 2.10 m.
- Dejar un espacio libre de 1,50 m de diámetro como mínimo hasta una altura Del nivel de piso de 0,70 m que permita el giro de 360º a un usuario en silla De ruedas.
- El espacio mínimo necesario para colocar una ducha, inodoro y lavamanos Es de 1,80 m de ancho por 2,50 m de largo.



Vías peatonales:

1. Las vías peatonales deben ser construidas con un ancho libre mínimo de 1,50 m y una altura mínima libre de 2,40 m sobre el nivel de
Piso terminado.
- .2. Si presentaran pendientes no deben exceder del 10%, en su plano inclinado longitudinal, si la distancia a recorrer es menor de 3,00 m.
3. Si la distancia a recorrer en una pendiente es superior a los 3,00 m, la pendiente debe ser del 8% máximo, hasta un límite de recorrido de 10,00 m.
4. Si por las características de la topografía se imposibilita cumplir cualquiera de las pendientes anteriormente mencionadas, se debe dotar de pasamanos, barandillas y bordillos a ambos lados del tramo para evitar el deslizamiento lateral. Con una pendiente máxima no mayor del 15%.
5. La superficie del tramo con pendiente debe conformarse con un Material antiderrapante.

EVALUACION DE LOS RIESGOS (AMENAZA Y VULNERABILIDAD) DEL BARRIO VILLA VALENCIA.

En el sector de estudio, la susceptibilidad para la generación u ocurrencia de los fenómenos de inestabilidad de terrenos están condicionadas por distintos factores (geológicos, edafológicos, climáticos, relieve e intervención antrópica). La topografía juega un rol importante en la ocurrencia y aceleración tanto de los fenómenos de inestabilidad, así como de los fenómenos de flujos torrenciales e inundaciones. Es más común observar estos tipos de fenómenos en superficies con fuertes pendientes.

Al evaluar las amenazas a las que pudiera estar sujeto el sector de estudio, se determina las siguientes:

De origen natural: Por el deslizamiento de los cerros, las inundaciones causadas por las escorrentías provenientes de los cerros Las Trincheras y Llano Redondo y el flujo de detritos, epidemias por la proliferación de vectores que afectan la salud (cauce).

De origen antrópico: Por la deforestación que pueda producirse en los cerros, dejando la capa terrestre totalmente descubierta, los incendios forestales dada la presencia de terrenos aptos para la agricultura, así como la contaminación por desechos sólidos y líquidos.

Deslizamiento de tierras: Ocasionados mayormente por el desprendimiento de grandes masas de tierra y rocas, a causa de la deforestación del lugar debido a que la vegetación no recubre la capa superficial de la tierra ocasionando filtración y desprendimiento de la misma. Los daños que se pueden ocasionar por esta amenaza tendría como consecuencia grandes pérdidas en la infraestructura, la economía y principalmente pérdidas humanas.

Flujo de detritos: El desprendimiento de lodos, y el flujo constante de los mismos desatarían la proliferación de enfermedades y pérdidas materiales y humanas.

La Deforestación: por el uso doméstico como materia combustible orgánica, útil para la preparación de los alimentos de esta población mayormente rural, ha provocado un riesgo debido a que han impedido que el ciclo hidrológico del agua.

Todos estos factores influyen directamente en la degradación de los elementos ambientales, aumentando el riesgo al que pueda estar sometido el sector de estudio.

Inventario de las principales fuentes contaminantes del aire

Una de las mayores aportaciones a la contaminación del aire es generado tanto de fuente natural como antropogénica combinando la producción de Olores que se desprenden del estiércol de ganado, debido a que las periferias del terreno (específicamente en las faldas de los cerros) ha sido utilizado para pastoreo de ganado y otra fuente son los desechos (basura y aguas residuales domésticas) que se vierten en los cauces, representando un impacto de mediana a alta afectación

Otros focos de contaminación son los basureros clandestinos ubicados en áreas que se encuentran descubiertas del Sistema Recolector de basura, dadas las condiciones y pendientes fuertes que impiden el acceso a los camiones recolectores, así como la inexistencia de infraestructuras que almacenen la basura de forma temporal y que estén ubicados estratégicamente para facilitar la recolección.

El sitio se ubica dentro de un territorio que es afectado por el Dióxido de Carbono emitido por el transporte pesado y liviano que circula en la carretera Regional, con permanencia diaria, así mismo, por las partículas de polvo esparcidas por la circulación de vehículos en el interior de ambos barrios, dado el mal estado de las vías internas. Otra causa de contaminación de la atmósfera es el uso de leña como materia combustible que utilizan más del 80% de los habitantes, que a su vez ocasiona la deforestación de los cerros y erosión de los mismos. A todo esto, también debe agregársele los incendios forestales naturales y los inducidos.



Procesos generados por la hidrología superficial

Uno de los principales problemas que afectan al sector son las constantes escorrentías provenientes de los cerros Las Trincheras y Llano Redondo, de igual manera las afectaciones por desechos vertidos en las calles a causa de viviendas que no se encuentran conectas al sistema de aguas negras, todo esto radica en la ausencia total de infraestructura de Drenaje Pluvial que repercute en la calidad de vida de la población local.

El río Jinotega bordea por el lado Oeste toda la ciudad de Jinotega. Hasta el 2002 era utilizado como desagüe de todas las aguas negras de la ciudad, puntualmente han represado sus aguas con fines de riego, las construcciones habitacionales han invadido su lecho mayor e inclusive su lecho menor, por lo que las inundaciones en sus orillas son las que acarrear mayores problemas.

Esta fuente de agua se encuentra contaminada por desechos sólidos y líquidos, provenientes del sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad. Toda la subcuenta se encuentra desforestada, observándose abundantes afloramientos rocosos desnudados, los que constantemente están sufriendo erosión, razón por la cual en períodos de lluvia transitan las escorrentías provenientes de los cerros antes mencionados.

Son frecuentes en esta subcuenta fenómenos de inestabilidad de terrenos del tipo flujos de lodo y escombros a través de los cauces naturales de las cordilleras, también son frecuentes en otros puntos de la ciudad los fenómenos de inundación, las cuales se deben exclusivamente por atascamiento de sedimentos y basuras en el sistema de alcantarillado y en el cauce del río.

En el sector de Villa Valencia se manifiestan inundaciones, en diversos lugares, debido a las crecidas de las escorrentías provenientes de los cerros, afectando a la población asentada en el lugar. Se observó que dichas inundaciones aumentan su nivel en época de invierno debido a los sedimentos exagerados que se depositan cada vez que llueve, haciendo más grande el caudal natural de los flujos aumentando la amenaza de inundación en el sector.

Según estudios realizados en 1996 la Calidad del agua se encontraba contaminada por filtraciones de agroquímicos y otros contaminantes nocivos para la salud. En la actualidad la calidad del servicio de Agua potable ha mejorado; pero, la práctica del fecalismo al aire libre en los cerros está provocando la contaminación de los criques y el flujo de la corriente de escurrimiento del cerro



ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL

La ciudad de Jinotega contaba con 8500 conexiones de alcantarillado sanitario hasta el 2016 equivalente al 70.75% del total de viviendas que hay en el casco urbano del municipio, el resto de las viviendas cuentan con letrinas tradicionales o aboneras, las aguas residuales desembocaban directamente en el río viejo de Jinotega lo que provoca un alto índice de contaminación.

En el barrio Villa Valencia las tuberías de aguas negras están conectadas en el 45.95 % (225 de 466) de las viviendas al tubo emisor, localizado a lo largo de la carretera Regional. Como se mencionó anteriormente, la principal problemática radica en que muchas de las viviendas no están conectadas a la red, por lo que se crean condiciones de insalubridad para la población.

En cuanto a las aguas servidas desechadas por la población, al no estar conectadas a la red, son vertidas directamente ya sea al patio de la vivienda o a las calles y al no contar el sector con Infraestructura de Drenaje pluvial provoca estancamientos de las aguas que se convierten en seguros focos de contaminación y proliferación de vectores causando muchas enfermedades.

VIVIENDA

El Barrió Villa Valencia, a pesar de haber sido planificado al momento de su fundación, presenta características de Asentamiento Espontáneo, sobre todo en aquellos puntos localizados en las faldas de los cerros, los cuales se han asentado sin ordenamiento alguno. Otra causa es el material que se utilizó en las viviendas, constituidas por minifalda de concreto y en la parte superior lámina de zinc troquelada, convirtiéndolas en “pequeños hornos” a como se les conoce en la ciudad.

Otros materiales utilizados en las viviendas son: Viviendas con cerramiento de madera, utilización del Losetas Prefabricadas del Sistema Colmena y una cantidad considerable de viviendas que fueron construidas con ripios (madera, plástico, láminas de zinc desgastada y perforadas, cartón, etc) en las cuales las personas conviven en condiciones infrahumanas. En cuanto a las dimensiones, las viviendas corresponden a una modulación de 6 x 6 m². Cuentan con dos dormitorios y una sola sala que es utilizada en su mayoría para cocina y comedor.

En otros casos solo cuenta el cajón de la casa hecha de cartón o de zinc y durmiendo en hamacas.

RECREACIÓN

Villa Valencia no cuenta con centros de recreación debido a que no contempla ningún área para dicha función, consecuentemente este hecho provoca un obstáculo para las horas de ocio de los habitantes, obligándolos a permanecer en sus hogares sin ninguna distracción.

Los pobladores jóvenes al no contar con un medio recreativo, optan por otras alternativas de distracción o entretenimiento como el trabajo laboral o más comúnmente la actividad delincriminal en el sector e incitación a la violencia, que se torna casual debido a la ausencia de infraestructura (alumbrado público) así como equipamiento urbano.

SERVICIOS SOCIALES BÁSICOS

Villa Valencia por su origen y condición, no cuenta con algunos servicios de equipamiento necesarios para el desarrollo de las actividades y crecimiento de la población.

Según los resultados obtenidos de las diferentes visitas y levantamiento realizado para el presente trabajo y de acuerdo a reglamentos y normas para el desarrollo de asentamientos humanos que se deben de cumplir para mantener un nivel de vida y crecimiento ordenado de los barrios este debe contar con farmacias, centro de salud o puesto de salud, escuelas de niveles primarios y secundarios, áreas de recreación, etc.

INESTABILIDAD DE TERRENOS.

La inestabilidad del terreno se encuentra asociado con procesos de inundación, en algunos casos, como el barrio Sandino, que se localiza dentro de un valle en forma de “V”, está amenazado por lava torrencial y flujo detrítico en dependencia de la cantidad de agua involucrada. En su gran mayoría los fenómenos de inestabilidad de terreno son desatados por las intensas lluvias, como se manifestó con el huracán Mitch donde las fuertes precipitaciones ocurridas aceleraron este fenómeno.

Otros factores que influyen a la inestabilidad de terreno en la ciudad son: pendientes pronunciadas, presencia de suelos limo-arcillosos y limo-arenosos y zonas de debilidad estructural. Al Oeste del barrio del Llano La Tejera se produjeron deslizamientos que no afectaron a la población por la distancia de ésta con los fenómenos. Mientras que en el barrio Villa la Cruz provocó daños materiales.



FLUJOS DE LODO Y DETRITOS.

La incidencia de estos fenómenos está determinada por diferentes factores: la topografía con fuertes pendientes, falta de la cubierta vegetal (exposición en la superficie de las rocas, causadas por el despale), volumen de precipitación, intensidad y tiempo de duración de la precipitación.

La deforestación provocada en las laderas que bordean la ciudad, ha favorecido considerablemente las condiciones para que se den estos tipos de fenómenos.



En el sector Noreste del barrio Villa Valencia bajan dos cañadas que provienen del costado Sur del cerro Las Trincheras.

Dicho cerro se encuentra completamente deforestado, generando condiciones favorables para la ocurrencia de fenómenos de flujos de lodo y de detritos.

Especialmente aquellas construcciones ubicadas dentro del curso de los flujos de lodo o detritos. Durante el huracán Mitch, ocurrió un flujo de detritos que afectó a este barrio. El flujo provino del cerro Chirinagua depositándose en el borde de la escuela Villa la Cruz, ubicado en dicho barrio.



Vientos.

La velocidad de los vientos es una amenaza por la baja calidad de las construcciones y la ubicación de edificios en pendientes mayores del 30%, quedando expuesto a la acción del mismo, como es el caso del barrio La Curva, donde viviendas han sido despojadas de láminas de techo, exponiendo a la población a un constante peligro.

Este barrio surge a partir de la necesidad de dar respuesta a personas afectadas con el huracán Mitch; inicia en el año de 1,999 ubicados en el costado Norte de la Ciudad de Jinotega, compuesto inicialmente por 417 lotes de terreno en total, con medidas promedio de 9.00 mts* 18.00 mts equivalente a 162 metros cuadrados.

El riesgo es definido como la probabilidad de que se presenten pérdidas o consecuencias económicas, sociales y humanas debido a la ocurrencia de un fenómeno peligroso. Por lo cual se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un evento de cierta intensidad, con la vulnerabilidad o potencialidad que tienen los elementos expuestos a ser afectados por el evento.

En este sentido, el tema de riesgos tanto de origen natural es de gran importancia por sus consecuencias tanto humanas como de personas han sido afectadas por desastres naturales en el período comprendido entre 2012 a 2017, de los cuales 91% corresponden a inundaciones y deslizamientos. Entre los factores que contribuyen a esa situación está la localización geográfica del país y sus condiciones topográficas, climáticas e hidrológicas, en adición 66 viviendas, están en condiciones de alto riesgo y el cambio climático global ha venido aumentando significativamente la pluviosidad en algunas zonas del país; lo cual ha traído como consecuencias un aumento significativo de personas afectadas principalmente por inundaciones, pasando de 100 viviendas afectadas para el año 2016 a 2017. El barrio villa valencia no es una excepción a tal situación, este sitio es de gran vulnerabilidad a la ocurrencia de lluvias, esto aumentan la ocurrencia de desastres.

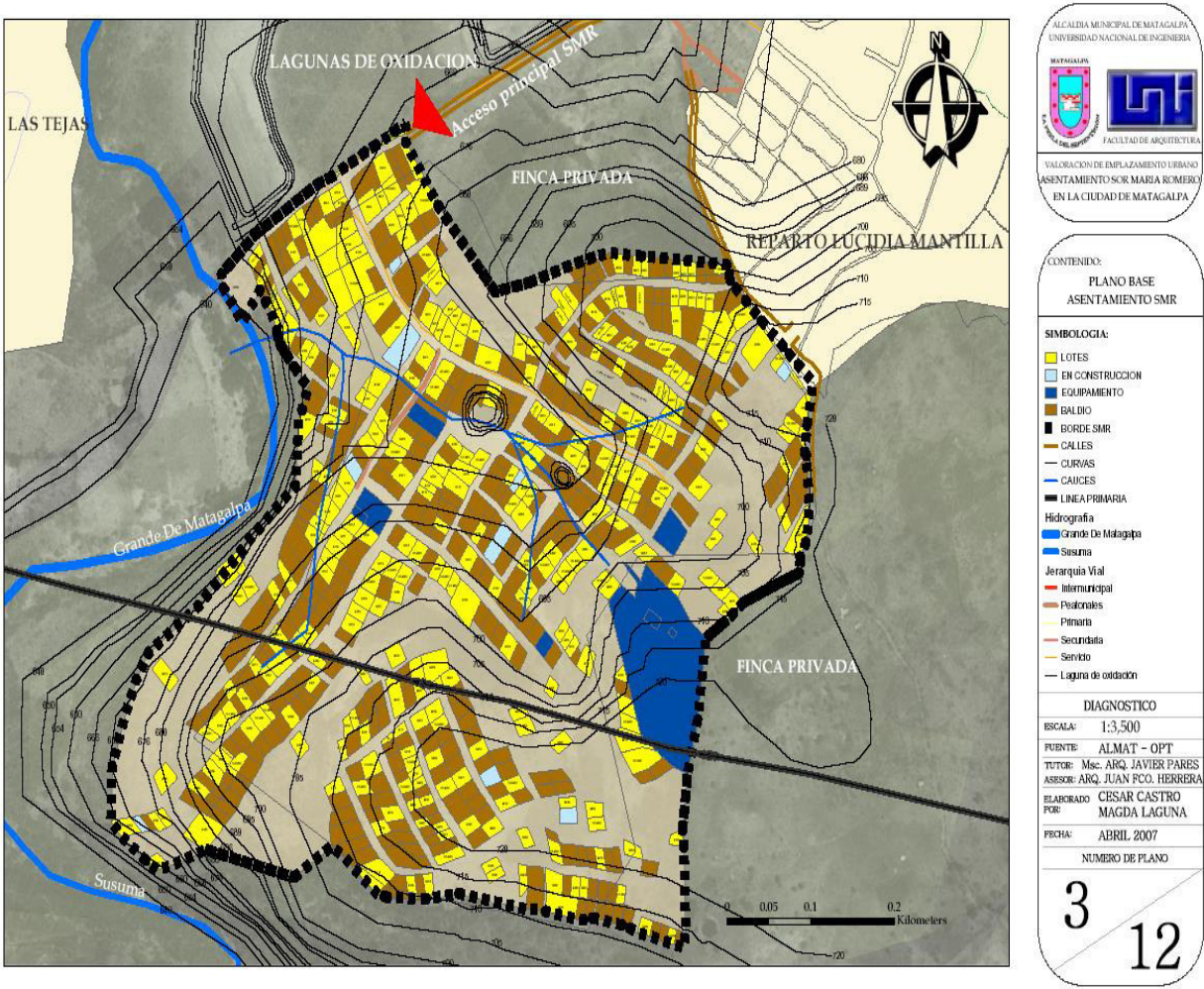
Otros factores de importancia a considerar principalmente en villa valencia, su capital, son las tendencias de crecimiento poblacional, las cuales se han llevado a cabo de forma no planificada, creando una configuración improvisada y carente de orden. En adición, la vulnerabilidad aumenta debido a la presencia de núcleos poblados organizados de forma lineal con lo cual ha aumentado la construcción en zonas altamente amenazadas como son las laderas, disminuyendo a su vez los procesos de saneamiento del municipio, tales como generación de desechos sólidos y vertimiento directo de aguas. Todas estas acciones y sus efectos directos han generado en los últimos diez años más de 1500 personas afectadas por desastres naturales.



CASO DE REFERENCIA

CASO SOR MARIA EN LA CIUDAD DE MATAGALPA

Tomamos este caso como referencia a nuestro trabajo monográfico en este caso (sor maría de Matagalpa) nos muestra el uso indebido de materiales de construcción sus deslices de tierra etc. Este informe que se hizo en la ciudad de Matagalpa con fines de ayudar a las personas que estaban y siguen habitando en un área de alto riesgo a continuación.



Vertederos de Desechos sólidos a cielo abierto	1500 metros	1500 metros	1500 metros	PR
------------------------------------------------	-------------	-------------	-------------	----

Plantas de tratamiento de aguas servidas	1500 metros	1500 metros	1500 metros	PR
------------------------------------------	-------------	-------------	-------------	----

Cauces	60 metros	60 metros	60 metros	O
--------	-----------	-----------	-----------	---

Los puntos detallados de riesgo de los tantos que presenta este barrio de la ciudad de Matagalpa.



Utilización de llantas para relleno.

Acciones negativas que derivan mayor inestabilidad en el terreno.

Mayor amenaza de deslizamiento.

Mayor erosión en los suelos, pérdida de la capa vegetal.



Contaminación del Río Grande de Matagalpa y Río Susumá.

Utilización de las aguas de los ríos para realizar tareas domésticas, bañarse e incluso consumo humano.

Población del asentamiento SMR vulnerable a enfermedades.

Aplicando la matriz urbana este barrio no es apto para su ubicación

Presencia de malos olores y contaminación del aire

ocasiona enfermedades respiratorias.

Utilizar el agua contaminada para lavar ropa y bañarse = Provoca Infecciones en la piel.

Presencia de moscas, zancudos, roedores = Conlleva a Enfermedades Gastrointestinales, infecciones, dengue.



Las viviendas ubicadas alrededor del cauce están en zona de inundación = Es una amenaza constante para los habitantes, se pone en peligro sus viviendas y principalmente sus vidas.

El estancamiento de las aguas es criadero de mosquitos = Se pone en riesgo la salud de la población.



El riesgo a deslizamiento se agudiza con las fuertes lluvias = Es una amenaza constante para los habitantes, se pone en peligro sus viviendas y principalmente sus vidas.

El despale y los cortes de terreno sin ninguna técnica adecuada = Vuelven el suelo demasiado inestable, por lo que puede llegar a convertirse en tragedia.

Este caso de referencia fue escogido por la alta relación que existe con nuestro trabajo monográfico (evaluación de riesgo ambiental y propuesta de regularización urbana en el barrio villa valencia de la ciudad de Jinotega) en este caso se dan muchos riesgos que en nuestro trabajo monográfico pasan.



Laguna de oxidación

Las Palmas, la primera comunidad rehabilitada

A una verdadera "cirugía plástica" fue sometida la Comunidad Las Palmas, al poniente de San Salvador. Fue rehabilitada por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima (FUNDASAL)

El lema "la unidad hace la fuerza" ha quedado demostrado en la Comunidad Las Palmas, ubicada al poniente de San Salvador, en los alrededores de la colonia San Benito, una de las zonas más exclusivas de la capital.

La comunidad fue rehabilitada en un cien por ciento por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima (FUNDASAL). El proyecto ha favorecido a unas 1,365 familias. Las Palmas se convierte en el primer "Proyecto de Rehabilitación en el país, Centroamérica y América Latina", asegura el licenciado Ismael Castro Velásquez, gerente general de FUNDASAL.

La Comunidad Las Palmas surgió como una posibilidad habitacional para las familias pobres hace 50 años. En ese tiempo también comenzó la acelerada urbanización en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS).

Los habitantes construyeron sus viviendas en terrenos marginales con materiales de desecho, en donde predominaba el hacinamiento, la promiscuidad y la tenencia del terreno de "hecho" -nadie tenía título de propiedad de su vivienda-. La comunidad creció de forma desmedida en un terreno quebradizo que colinda con la Quebrada La Lechuza.

Las casas, en su mayoría de lámina, cartón y madera, llegaron a formar un gran laberinto, formado por estrechos pasajes con gradas desiguales. La comunidad se convirtió en la zona marginal más grande del AMSS, con una extensión de 9.6 hectáreas.

La falta de servicios básicos, como agua potable, sistema de aguas negras y lluvias, electricidad, tren de aseo y otros, se sumaba a las malas condiciones sociales de la comunidad. La rehabilitación de la Comunidad Las Palmas es uno de los proyectos de "Renovación de Tugurios" que ejecuta FUNDASAL como parte del Programa Habitacional, que ha favorecido, a la fecha, a 900 familias.

En dichos proyectos, las viviendas de lámina y cartón fueron removidas en su totalidad para dar paso a nuevas construcciones. No obstante, el desarrollo habitacional que la comunidad logró consolidar en los 50 años de existencia, puso en "jaque" a la institución, porque no podía ejecutar un proyecto de renovación. "Pensamos, entonces, en el concepto de rehabilitación, es decir, mejorarla sin tener que botar las casas", dice el gerente.



Para solucionar el problema general de Las Palmas, se definió, ante todo, la legalización del terreno, los sistemas informales de los servicios básicos y el marco regulatorio. La situación legal se comenzó a investigar en 1987, la institución encontró una escritura que data de 1912, que especificaba que el terreno era propiedad del Gobierno.

Para facilitar el proceso de legalización -y posterior venta- el inmueble fue traspasado al Fondo Nacional para la Vivienda Popular (FONAVIPO).

De esa manera comienza el proyecto de rehabilitación, que implicó valorar lo existente, pero mejorándolo de manera sustancial.

El financiamiento, que alcanza los cien millones de colones, fue otorgado en un 75 por ciento por la fundación alemana Kreditanstalt Fuer Wiederaufbau KFW. El 12 por ciento, por FUNDASAL; ocho por ciento, por la comunidad, y el cinco por ciento por el Gobierno Central.

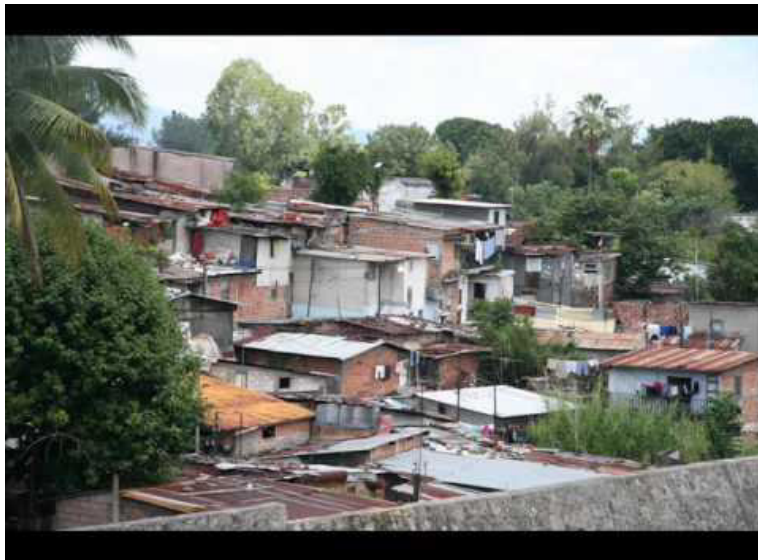


El cambio, paso a paso

A Después de 50 años de vivir inmersa en la insalubridad y el hacinamiento, la comunidad Las Palmas resurge y cambia de imagen. La rehabilitación cubrió aspectos sociales y legales “Las labores fueron de hormiga, fue como una especie de cirugía plástica”, dice la arquitecta Claudia Blanco, miembro del equipo de rehabilitación.

Se comenzó con el realineamiento de paisajes. Para ello, fue necesario unificar los anchos de pasaje con una extensión mínimo de 1.50 metros, con lo cual se afectaron 325 viviendas. Dicha unificación permitió la posterior introducción de sistemas de aguas lluvias y negras, que antes se eran de carácter informal. La arquitecta Blanco explicó que, para las aguas negras, se introdujo un sistema innovador de pequeño diámetro y poca profundidad, que trabaja por gravedad, el cual se adapta bien a la comunidad por las pendientes que tiene. Las cajas domiciliarias se encausan hasta la calle vehicular, donde se conectarán con un sistema convencional.

El novedoso sistema logró la inmediata aprobación de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), que además solicitó los parámetros técnicos para utilizarlo en otras comunidades.



En la comunidad también hay 37 cantareras o chorros públicos, para abastecer a mil 365 hogares, distribuidos en las 17 parcelas. Con la rehabilitación, las cantareras formaran parte de la historia, porque habrá servicio de agua potable domiciliar.

El proyecto incluyó la reconstrucción y mejoramiento de obras comunales ya existentes, como escuela, clínica, casa comunal y lavaderos.

La basura

En el tiempo que tiene de existir la comunidad, nunca había entrado el tren de aseo. Los vecinos tiraban la basura a la quebrada y formaron un pequeño crematorio, de donde se extrajeron mil 500 metros cúbicos de basura, como parte del saneamiento del terreno. La ubicación de contenedores en puntos estratégicos abrió paso a la entrada del camión recolector, que ahora pasa tres veces por semana, como lo hace en las demás colonias capitalinas.

El basurero se convirtió en una zona de recreo, con canchas y juegos infantiles. En el área se construyeron obras de protección, en especial en la parte Sur del terreno, que delimitaban con la quebrada La Lechuza. Dichas terrazas fueron recuperadas con muros y taludes, lo que dio paso a la construcción de las áreas de recreación. Las obras de protección permitieron que los niveles de peligro físico desaparecieran de la zona, por lo que el Comité de Emergencia Nacional (COEN) eliminó un pin del mapa de las zonas de riesgo en San Salvador.

Vivienda nueva

Otra de las novedades del proyecto es la aplicación del concepto de vivienda en altura -edificios de tres y cuatro niveles-, que comenzará a ejecutarse en enero próximo. Este favorecerá a igual número de familias que resultaron afectadas con la realineación de viviendas, y la recuperación de las zonas de riesgo.

Los encargados del proyecto tienen definido el diseño arquitectónico de las viviendas nuevas, el cual fue presentado a un grupo de renombrados arquitectos del país, a fin de enriquecerlo. La elaboración de los planos finales de la vivienda está en proceso y a la espera de ser aprobado por la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS).

Los habitantes de La Palma fueron favorecidos, además, con créditos que otorgará FUNDASAL para el mejoramiento de sus viviendas, saneamiento de letrinas de hoyo seco -que habían invadido la zona-, e introducción la tuberías y servicios sanitarios. Las familias tendrán acceso a un crédito de hasta 18 mil colones, dependiendo de su capacidad económicas, a fin de mejorar sus condiciones de vida.

Ahora comienza la labor educativa, que incluirá la capacitación a líderes, fortalecimiento de la organización comunal, etc., a fin de garantizar el mantenimiento de las obras

DIAGNOSTICO

Al momento del análisis del estudio “Informe indicativo de peligro del municipio de Jinotega”, no existía el barrio que fue inaugurado recientemente (Villa Valencia), sin embargo, a través de la exploración de campo se pudo constatar que en el área de estos barrios nuevos únicamente bajan dos cañadas que provienen del costado Sur del cerro Las Trincheras. Por el momento aún no existen viviendas dentro del curso de estas cañadas. El cerro se encuentra completamente cubierto con su vegetación original, no obstante, los nuevos pobladores ya empiezan a cortar árboles para vender leña. Esto traerá consigo un desequilibrio en las condiciones naturales en que se encuentran las laderas en la actualidad, lo que podría generar condiciones favorables para la ocurrencia de fenómenos de flujos de lodo o de detritos.

Actualmente, la amenaza se considera baja.

El estudio anterior fue realizado en el año 2004. Para esta fecha (como el estudio lo indica) no había tanta deforestación de las laderas del cerro por lo que se concluyó que el riesgo era bajo. El cambio de uso de suelo se empieza dar a inicios del año 2002 con unas 30 familias establecidas en áreas de riesgo medio, que no estaban contempladas dentro del plano, donde las pendientes eran menos pronunciadas; sin embargo, para el año 2007 el número de familias había aumentado a unas 150 familias. A estas familias se les dio seguimiento a través de visitas que realizamos en varias ocasiones, en donde nos dimos cuenta que muchas de las familias que habitaban esta zona eran familias de muy escasos recursos y que no tienen un espacio para construir sus viviendas, pero también había familias que ya habían sido beneficiadas por la comuna con lotes (incluso en la parte baja de la zona, Villa Valencia) que vendieron sus terrenos y se han vuelto a establecer para ser nuevamente beneficiadas.

Otra situación que se logró determinar es la emigración de las familias de la zona rural a la urbana. En estas áreas habitan muchas familias que su origen son las comunidades rurales del municipio y de otros departamentos.

Esta situación se vuelve aún más crítica para el año 2008 e inicios del 2009, se les autoriza la instalación de puestos públicos para abastecimiento de agua potable y la cantidad de familias de su duplica a unas 300 y en la actualidad hay aproximadamente unas 350 familias. El hecho de crear las mínimas condiciones de hábitat permitió el incremento contar con de abastecimiento de agua potable

Para inicios del año 2009 la municipalidad elaboró un plan para retirar a estas familias de las laderas del cerro, sin embargo, fue un fracaso, la población reaccionó de forma violenta porque la municipalidad no le brindó una respuesta a corto plazo a la demanda planteada por ellos (reubicación). Ante esta situación se coordinó con el ministerio de Salud para dar atención médica a la mujer y niñez y controlar la situación de esta manera.



Este barrio cuenta con amenazas de deslizamiento de tierra e inundación pluvial.

El sitio es afectado por las escorrentías superficiales que drenan de las laderas de cerro la trinchera, el aporte de la zona poblada del barrio incrementa los caudales. En el barrio existen canales de forma natural que ayuda a evacuar el caudal, pero cuando las precipitaciones son fuertes y prolongadas estos se desbordan. Afectan con la formación de zanjas y cárcavas en las calles y la inundación de vivienda. También se genera inconformidad en la población ya que se vuelven intransitables las calles. En este barrio existe un sistema de canales, pero no tiene capacidad hidráulica.





DIAGNÓSTICO DE LAS ÁREAS VERDES VILLA VALENCIA Y VILLA NORTE, REALIZADO POR CONTROL URBANO DE LA ALCALDÍA EN EL AÑO 2012.

Evaluación de Amenazas DEL BARRIO VILLA VALENCIA JINOTEGA					
Amenazas	Clasificación de Amenazas por Zona Urbana				
	BARRIO VILLA VALENCIA				
	5	4	3	2	1
Sismos					
Inundaciones					
Huracanes					
Tsunamis					
Deslizamientos					
Volcanes					
Accidentes Tecnológicos					
Incendios					
Suma	20				
Amenaza Combinada	2.25: MODERADO				

Fuente: Elaboración Propia, a través de aplicación de SIGER



Según la herramienta siger (sistema de gestión del riesgo)

El grado de amenaza de riesgos para el barrio villa valencia de la ciudad de Jinotega es alto es barrio es afectado todos los años con deslices de tierra y precipitaciones, llegando a tener tirantes de agua que no superan los 0.50mts de altura.

Cálculo del Riesgo:	Valor	Criterio
Riesgo Sísmico (VCxAmenaza de Sismo)	86.5	BAJO
Riesgo de Inundaciones (VCxAmenaza de Inundaciones)	433	SEVERO
Riesgo de Huracanes (VCxAmenaza de Huracanes)	173	MODERADO
Riesgo de Tsunamis (VCxAmenaza de Tsunamis)	0	BAJO
Riesgo de Deslizamiento (VCxAmenaza de Deslizamiento)	433	SEVERO
Riesgo Volcánico (VCxAmenaza Volcánica)	0	BAJO
Riesgo de Accidentes Tecnológicos (VCxAmza de Accdente Tecnológ)	86.5	BAJO
Riesgo de Incendios (VCxAmenaza de Incendios)	346	SEVERO

El grado de vulnerabilidad del sitio es alta esto es obtenido de los resultados del análisis de SIGER (sistema de gestión del riesgo)

Cálculo de la Vulnerabilidad:	Valor	Criterio
Vulnerabilidad Combinada (ΣV)	96	ALTA
Resta de la Corrección de la Vulnerabilidad (ΣFr)	9.5	
Vulnerabilidad Corregida VC ($\Sigma V - \Sigma Fr$)	86.5	
Indice de Reducción de Vulnerabilidad IRV ($\Sigma Fr / \Sigma V$)	0.1	NO HAY REDUCCIÓN

Según los valores obtenidos a través de la aplicación metodológica del software, el barrio de Jinotega (villa valencia) presenta BAJO riesgo Sísmico, Tsunamis y riesgo Volcánico, riesgo medio por Huracanes, y alto riesgo de Deslizamientos, Incendios, riesgo bajo de accidente tecnológico y Riesgo alto por Inundaciones. Dando como resultado un Riesgo por Amenaza Combinada ALTO.

Afectación por inundación en viviendas

Dificultar de transitar con vehículos.



Acumulación de sedimentos y basura que genera focos de contaminación.



Formación de zanjas y cárcavas en las diferentes calles del barrio.



VULNERABILIDAD	Reducción de la vulnerabilidad		
	VILLA VALENCIA		
	2.5	1	0
Existencias de máquinas de ingenierías y equipos de rescate			
Coordinación institucional			
Recursos humanos de sector salud			
Recursos materiales			
Planes de emergencia hospitalarios			
Programas de vigilancia epidemiológica			
Preparación institucional			
Instrucción de la población para la catástrofe			
Índice de reducción de la vulnerabilidad	No hay reducción	No hay reducción	No hay reducción



VULNERABILIDAD	Clasificación de la vulnerabilidad del barrio villa valencia		
	VILLA VALENCIA		
	1	3	5
Calidad de la construcción			
Redes técnicas			
Estado técnico de edificaciones de salud			
Red vial			
Morfología urbana			
Red de drenaje			
Tratamiento de desechos			
Densidad de edificaciones			
Compatibilidad de usos de suelo			
Emplazamiento			
Densidad de población			
Ingreso Económico			
PEA			
Marco legal			
Conductas Locales			
Seguridad Ciudadana			
Participación ciudadana			
Vicios de construcción			
Estructura etárea de la población			
Morbilidad			
Mortalidad			
Analfabetismo			
Escolaridad			
Movimientos pendulares			
Vulnerabilidad Combinada	102: alta		
Fuente: Elaboración Propia, a través de aplicación de SIGER			

El Por qué los valores obtenidos según la herramienta siger

Calidad de la Construcción:

5

Se le da un valor de 5 (deficiente) porque todas las casas no son aptas para habitar.



Redes Técnicas:

5

Se le da una valor 5 (deficiente) por solo las primeras casas del barrio tienen agua potable en tuberías el resto de casas la mitad hacia arriba bajan a unos puestos de aguas a traer con baldes y luego subir la pendiente hasta llegar a sus casa. La luz la mayoría tiene no todos están legales.



Red Vial:

5

Se le da un valor 5 a la red vial porque es difícil acceder en vehículos incluso en las partes más vulnerables para una persona es difícil de subir por el alto grado de piedras y grietas en los terrenos



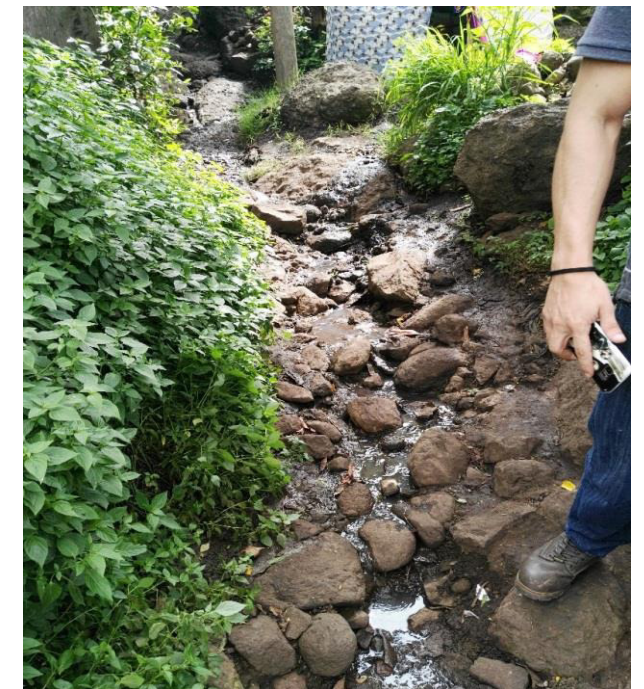
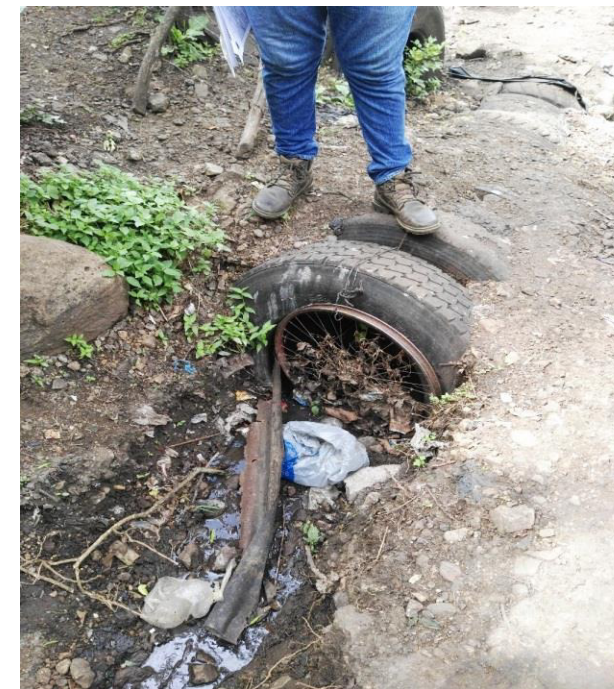
Red de Drenaje:

5

La ciudad de Jinotega contaba con 3,020 conexiones de alcantarillado sanitario hasta el 2001 equivalente al 91% del total de viviendas que hay en el casco urbano del municipio, el resto de las viviendas cuentan con letrinas tradicionales o aboneras, las aguas residuales desembocaban directamente en el río viejo de Jinotega lo que provoca un alto índice de contaminación.

En los barrios Villa Norte y Villa Valencia las tuberías de aguas negras están conectadas en el 82.95 % (406) de las viviendas al tubo emisor, localizado a lo largo de la carretera Regional. 37 como se mencionó anteriormente, la principal problemática radica en que muchas de las viviendas no están conectadas a la red, por lo que se crean condiciones de insalubridad para la población.

En cuanto a las aguas servidas desechadas por la población, al no estar conectadas a la red, son vertidas directamente ya sea al patio de la vivienda o a las calles y al no contar el sector con Infraestructura de Drenaje pluvial provoca estancamientos de las aguas que se convierten en seguros focos de contaminación y proliferación de vectores.



Tratamiento de Desechos:

5

Se le da un valor 5 (deficiente) porque el camión de la basura solo llega hasta ciertas partes al comienzo del barrio villa valencia de la ciudad de Jinotega. La gente tiene que bajar desde arriba para poder tirarla al camión la mayoría de la gente nos dijo que la basura la quemaba o la enterraban. Algunas hasta la depositan en los cauces naturales.



Densidad de Población:

5

Se le da un valor 5 porque en cada casa están habitando entre 5 a 6 personas la mayoría niños. Cada casa cuenta con una medida de 4x4 otras de 5x4 estas de material de madera muy descompuestas por las lluvias otras de pastico y otras de zinc.

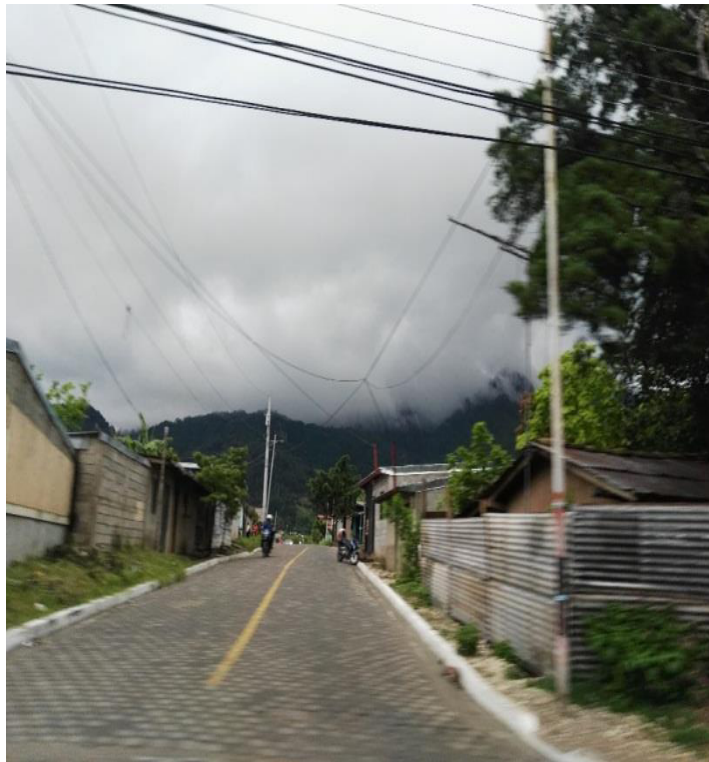


Vicios de Construcción:

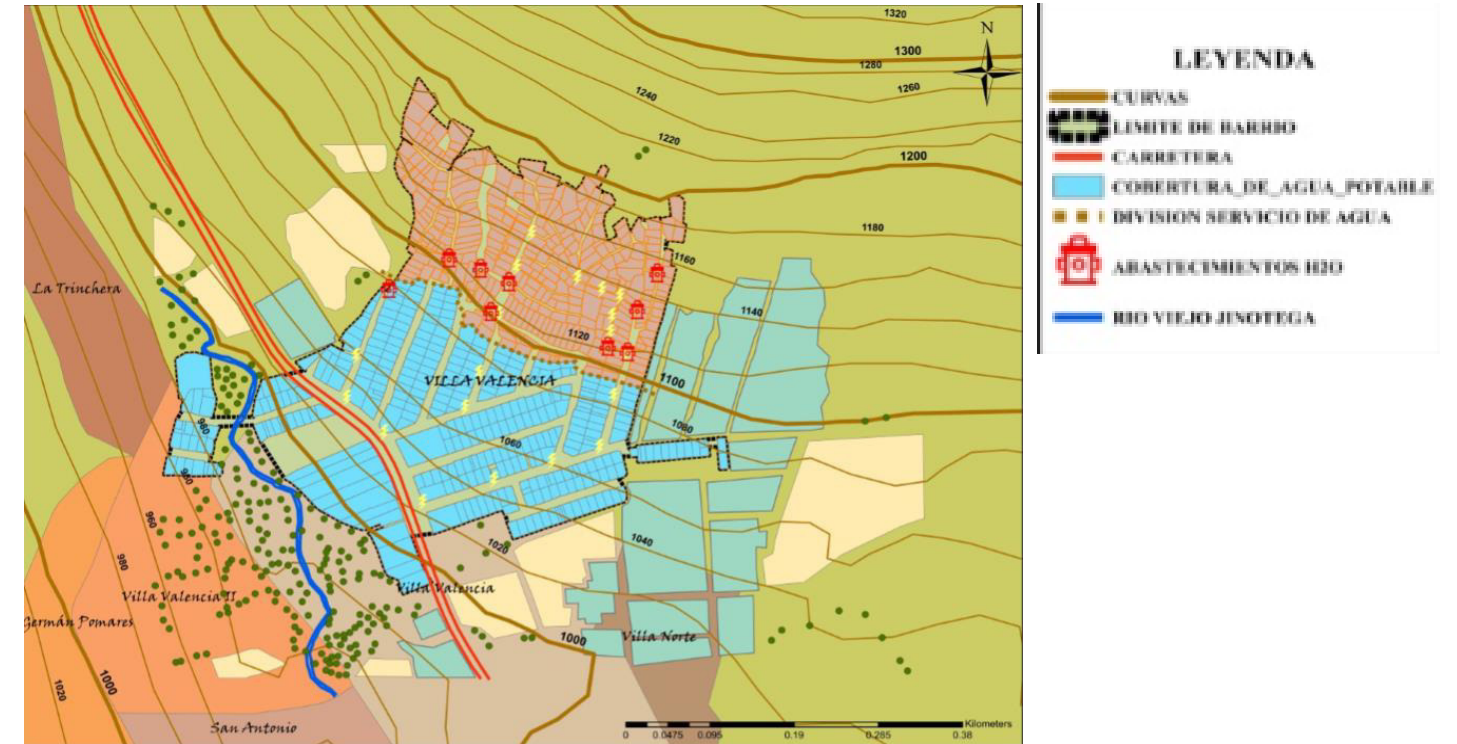
3



valor 3 ya que la mitad de las casas están en buen estado y digna mente y la otra mitad deficientes prácticamente en riesgo.



COBERTURA DE AGUA POTABLE SEGÚN MAPAS HECHOS EN ARC GIS Y SEGÚN INFORMACIÓN ENTREGADA POR LA ALCALDÍA DE JINOTEGA

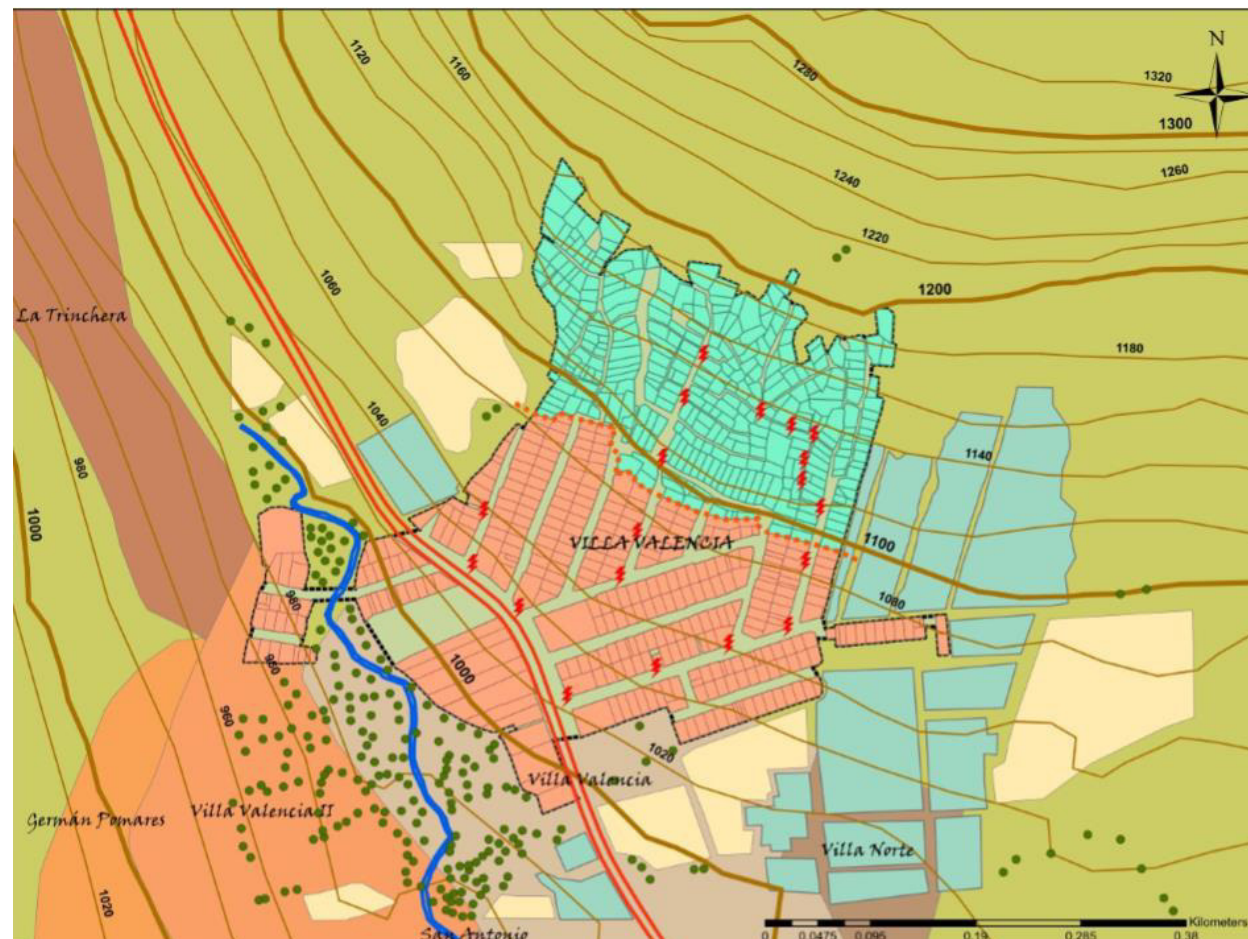


El sistema de Acueducto de la ciudad de Jinotega fue construido en el año de 1953, pero en el año de 1996, se modernizó el sistema y Jinotega se abastece de 7 pozos perforados, con un rendimiento de 49 l/s como máximo para cada uno. El área de estudio es abastecida por dos tanques que forman parte del sistema llamado Pomares Altos.³

En cuanto a la cobertura del servicio en el área de estudio, se encuentra en un 60% del territorio y el restante 40% corresponde a las viviendas que están ubicadas en las faldas de los cerros, específicamente aquellas que se encuentran asentadas en pendientes mayores del 30%. La población beneficiada del barrio Villa Valencia que cuentan con el servicio de agua potable son 246 viviendas, incluidas aquellas que están dentro del área de cobertura pero que por problemas económicos no se han conectado y 166 viviendas que quedan fuera de la cobertura. Después de la cota 1100 msnm, la población que está fuera de este límite no posee conexión domiciliar del sistema de agua. Las viviendas que se encuentran en las pendientes más fuertes son abastecidas por medio de pozos o puestos públicos de agua.

El riesgo que puede existir es en cuanto a la contaminación del agua una vez almacenada. Este almacenamiento debe cumplir con lo normado por el MINSA. El recurso hídrico proveniente del cerro es constante, debido al clima del lugar, provocando escorrentías de los cerros.

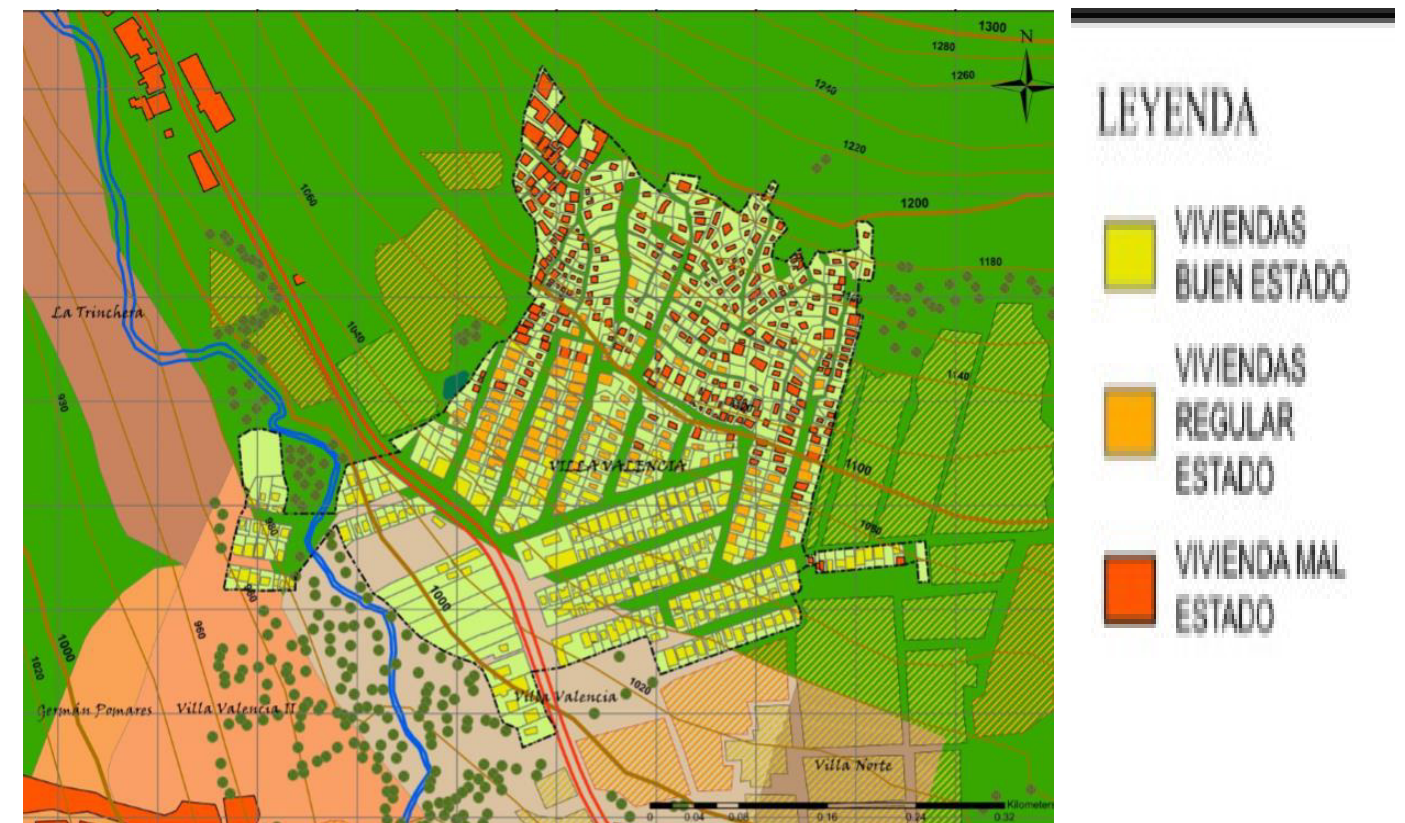
COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA SEGÚN MAPAS HECHOS EN ARC GIS Y SEGÚN INFORMACIÓN ENTREGADA POR LA ALCALDÍA DE JINOTEGA



Desde la creación del barrio en el año 2000, más de 100 familias que habitan en Villa Valencia se encuentran conectadas ilegalmente al servicio de Energía Eléctrica. Según Unión FENOSA, 246 viviendas con el servicio legal, y 66 no tiene el servicio. En diversas partes del sector de estudio se encuentran tendidos eléctricos que no cumplen con las normativas y que han sido elaboradas con materiales no requeridos, encontrándose en condiciones precarias y representan un peligro para la población por los cortocircuitos que esto pudiese provocar.

ALUMBRADO PUBLICO: El servicio de Alumbrado Público en la ciudad tiene una cobertura del 90%35 en su totalidad, lo que el área rural cuenta con 30% de cobertura. Villa Valencia no posee este servicio afectando a los pobladores del sector, ya que es un foco de delincuencia y vandalismo, contando únicamente con este servicio la escuela Rubén Darío y ciertos puntos de la vía principal

ESTADO ACTUAL DE LAS VIVIENDAS SEGÚN MAPAS HECHOS EN ARC GIS Y SEGÚN INFORMACIÓN ENTREGADA POR LA ALCALDÍA DE JINOTEGA



El Barrio Villa Valencia, a pesar de haber sido planificado al momento de su fundación, presentan características de Asentamiento Espontáneo, sobre todo en aquellos puntos localizados en las faldas de los cerros, los cuales se han asentado sin ordenamiento alguno. Otra causa es el material que se utilizó en las viviendas, especialmente en las del Villa Valencia, constituidas por minifalda de concreto y en la parte superior lámina de zinc troquelada, convirtiéndolas en “pequeños hornos” a como se les conoce en la ciudad. otras de madera, otras de zinc y otra de plástico.

El 50% de las viviendas se encuentran en regular estado, que son todas aquellas viviendas que necesitan mantenimiento como es reforzar cerramiento, consolidación de la estructura, y en muchos de los casos limpieza; y un 50% se encuentran en mal estado, ya sea porque los materiales de cerramiento son deficientes (ladrillo de barro desgastado o bien ripios), sistema constructivo de una dudosa resistencia a los cambios climáticos que tiene la zona, estas son condiciones que ponen en gran riesgo a los habitantes de estas viviendas, porque no solo el sistema constructivo afecta a la vivienda también lo hace el entorno en el que se encuentra (pendientes muy pronunciadas de 10 al 30%).



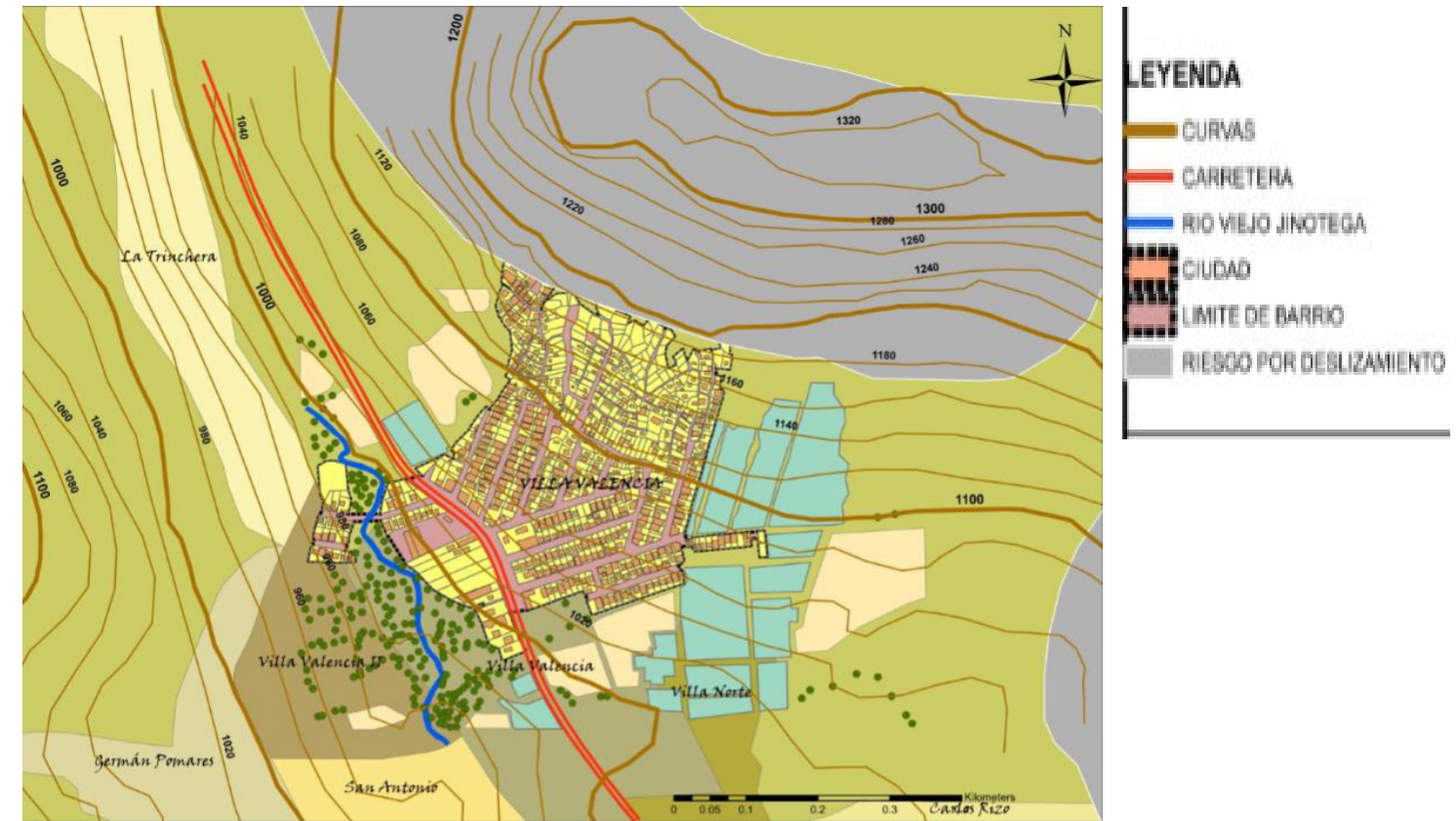
Viviendas en mal estado.



Viviendas en buen estado.



RIESGO DE DESLIZAMIENTO SEGÚN MAPAS HECHOS EN ARC GIS Y SEGÚN INFORMACIÓN ENTREGADA POR LA ALCALDÍA DE JINOTEGA



Según el historial de amenazas dentro de la ciudad, los deslizamientos dentro del terreno no han sido de mayor relevancia, algunos han sido ocasionados mayormente por el desprendimiento de masas de tierra y rocas, a causa de la deforestación del lugar debido a que la vegetación no recubre la capa superficial de la tierra ocasionando filtración de agua y desprendimiento de la misma.

Sin embargo, es probable considerar que está dentro de una zona de peligro ALTO por deslizamientos parciales o en masa debido a la constitución de suelos poco compactos en su entorno inmediato, la presencia de pendientes mayores del 15% y las escorrentías continuas provenientes de los cerros.

INCOMPATIBILIDADES DE USO DEL SUELO

El Sector de estudio se encuentra ubicado al Norte de la ciudad, específicamente sobre la carretera Regional. En su mayoría las viviendas allí asentadas, presentan grandes riesgos por lo pronunciado de las pendientes. Se observó viviendas localizadas en áreas no aptas para urbanizar, con pendientes de más del 30% en los barrios Villa Valencia y Villa Norte. Además de estar ubicados en pendientes no aptas para urbanizar son barrios con amenazas de deslizamiento en masa, tales como flujos de detritos y áreas de inundación por las esorrentías provenientes del cerro Las Trincheras



Las viviendas que se ubican sobre el derecho de vía de la Carretera Regional presentan un punto más de incompatibilidad de uso del suelo, ya que dentro del Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Jinotega se prevé en un futuro su ampliación. La Carretera Regional tiene invadido su derecho de vía por construcciones produciendo congestión en un área de una gran actividad económica.

MORFOLOGÍA URBANA

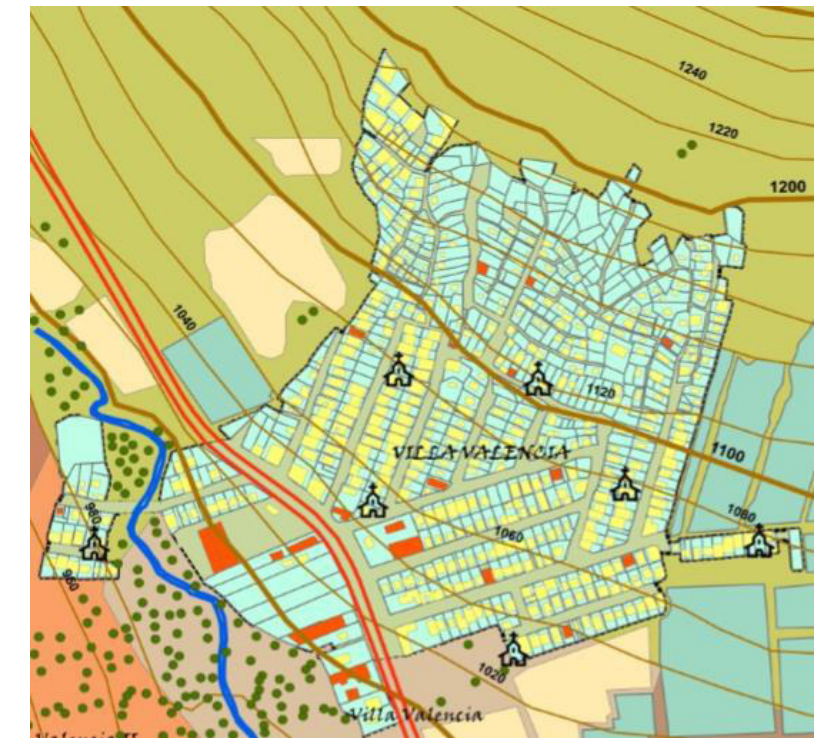
La trama original del Barrio Villa Valencia fue realizada por la Arq. Lissette Rodríguez, quien para el año 1999 laboraba en la Alcaldía Municipal, estructurando a Villa Valencia en manzanas rectangulares alargadas, dispuestas en sentido perpendicular a los cerros Llano Redondo y Las Trincheras.

Actualmente, el Bº Villa Valencia por 20 manzanas de configuración más larga.

Un aspecto que requiere suma atención es que el crecimiento que ha venido experimentando el sector con el paso de los años, ha sido desordenado, adquiriendo características propias de un Asentamiento Espontáneo y no remiten a la configuración inicial del sector en estudio.



Antes



Actual

El hacinamiento presente en las viviendas del barrio, puesto que se pueden encontrar de 2 o más familias entre 5 y 10 miembros cada una alojada en una sola vivienda. En total son 166 familias afectadas que representan el 40.62%

Al contabilizar las viviendas en cuanto a los problemas que presentan se pudo observar que: el 24.72% representado por 11 viviendas se encuentran afectadas por riesgos naturales, un 20.76% (166 viviendas) se encuentran en mal estado, ya sea por la deficiencia de los materiales de cerramientos (ladrillo de barro desgastado o bien ripios) o por sistema constructivo de dudosa resistencia a los cambios climáticos que tiene la zona, éstas son condiciones que ponen en gran riesgo a los habitantes de estas viviendas, por que sumado a esto, el entorno en el que se encuentra (pendientes muy pronunciadas de 10 al 30%) terminan afectando constantemente.

Sumado a estas afectaciones, encontramos que el 20.79% de las viviendas (166 casas) se encuentran en hacinamiento, lo que refleja las condiciones de pobreza en que está inmersa la población, y por último el 6.5% de las viviendas (29 casas) están situadas en el derecho de vía de la Carretera Regional considerado en 30 m como Corredor de Servicios; por último, 2.23% (10 viviendas) ubicadas a orillas del cauce, es decir, sobre el derecho natural del cauce.

Todas estas problemáticas repercuten en la disminución de la calidad de vida de la población e incumplen con las normativas mínimas de dimensionamientos en proyectos de Desarrollos Habitacionales.

Es por esta razón, que tomando en cuenta las diversas afectaciones o riesgos naturales que amenazan al sector, sobre todo a los habitantes del área, así como aquellas viviendas que requieren una sustitución debido a su mal estado físico, se concluye que un total de 66 viviendas deberá ser sustituidas o reubicadas, en cambio 100 viviendas necesitan mejorarse sus condiciones ya sea por medio de una remodelación de las viviendas o sustituciones parciales de materiales y/o espacio

SALUD

Uno de los principales problemas que se encuentra en el sector, es la ausencia de centros de salud de cercana distancia, para atender toda enfermedad de tipo viral y crítica, presentes en el sector y que se originan a partir de las condiciones de insalubridad en los que se encuentran algunos de los pobladores de los barrios de Villa Valencia y Villa Norte. El centro asistencial más cercano al que acude la población es el Centro de Salud Guillermo Matute ubicado en el Bº Omar García.



En el sector de estudio se localizan 2 casas bases, en las cuales atienden a personas con enfermedades de menor intensidad, brindando un servicio deficiente que no satisface la demanda teniendo que remitirse al Centro de Salud Guillermo Matute”, recordando que el gobierno está realizando fuertes inversiones en mejoramiento de infraestructura y las casas bases no son meramente centros ni puestos de salud.

Mortalidad Peri natal.

Enfermedades Respiratorias Agudas.

Enfermedades crónicas no transmisibles.

Incidencia de Intoxicación.

Control pre-natal y post-natal 3.

Educación

En el sector de estudio de Villa Valencia, se encuentra localizada la Escuela de Educación Primaria Rubén Darío, que cuenta con una capacidad de 530 alumnos, solo en el territorio del sector, en los turnos matutino y vespertino, con 12 maestros especializados en la materia.

También cuenta con un centro de pre-escolar CDI Niños Mártires de Ayapel, con capacidad de 145 niños, y también brinda un turno vespertino primario para 41 niños con la supervisión de 4 maestros en ambos turnos y de esta manera atenuar un poco el índice de analfabetismo que posee el sector.

Un factor a tomar en cuenta es que los estudiantes que cursan la modalidad secundaria tienen que recorrer hasta 1km de distancia para poder acceder al nivel educativo puesto que el sector no cuenta con dicha modalidad o equipamiento.



ASPECTO ECONÓMICO

Los pobladores del sector de estudio en su mayoría sustentan su economía en la denominada economía informal o temporal. Las actividades económicas a que se dedican estos habitantes varían entre sí, con ingresos mensuales, de las cuales se desglosan en la tabla

Entre las actividades que tienen mayor demanda son: Ama de Casa, Comercio Informal, Domésticas, Ayudantes, entre otras. Se obtuvo un 44.74% de la población ocupada, es decir, que solamente 973 habitantes trabajan. Repercutiendo en un desempleo del 55.26% de la población

La Población Económicamente Activa (PEA) es del 44.74% representado por 268 familias, que obtienen ingresos mensuales y el 55.26% es la cantidad de personas si ocupación, siendo la suma de estos el 100% de la población que vive en el sector de Villa Valencia.

Podemos ver en la Tabla que algunas familias ostentan ingresos mensuales de hasta C\$5000.⁹⁹ (Cinco mil córdobas netos) pero a su vez son las familias que viven en Hacinamiento, lo que les impide contar con alguna posibilidad para mejorar su calidad de vida.

OCUPACION	%
Carpinteria	0.33%
Costura	0.33%
Cocinera	0.67%
Chofer	0.83%
CPF	1.17%
Tortillera	1.34%
Mecanico	1.34%
Docente	1.50%
Agricultor	2.34%
Construccion	2.84%
Ayudante	4.00%
Domestica	4.34%
Institucion	4.67%
Comercio	7.18%
Ama de casa	11.19%
Otros	0.67%
Sub Total	44.74%
Sin ocupacion	55.26%
TOTAL	100%

INGRESOS	
CATEGORIAS	%
0-499	6.20%
500-999	9.30%
1000-1499	10.85%
1500-1999	13.95%
2000-2499	9.30%
2500-2999	3.10%
3000-4999	14.73%
5000 a mas	13.95%
TOTAL	81.38%
Sin ingresos	18.62%
Total	100%

ESTUDIO DE LOS RIESGOS

En el sector de estudio, la susceptibilidad para la generación u ocurrencia de los fenómenos de inestabilidad de terrenos están condicionadas por distintos factores (geológicos, edafológicos, climáticos, relieve e intervención antrópica). La topografía juega un rol importante en la ocurrencia y aceleración tanto de los fenómenos de inestabilidad, así como de los fenómenos de flujos torrenciales e inundaciones. Es más común observar estos tipos de fenómenos en superficies con fuertes pendientes.

Al analizar las amenazas a las que pudiera estar sujeto el sector de estudio, se determina las siguientes: De origen natural: Por el deslizamiento de los cerros, las inundaciones causadas por las escorrentías provenientes de los cerros Las Trincheras y Llano Redondo y el flujo de detritos, epidemias por la proliferación de vectores que afectan la salud (cauce).

De origen antrópico: Por la deforestación que pueda producirse en los cerros, dejando la capa terrestre totalmente descubierta, los incendios forestales dada la presencia de terrenos aptos para la agricultura, así como la contaminación por desechos sólidos y líquidos.

Deslizamiento de tierras: Ocasionados mayormente por el desprendimiento de grandes masas de tierra y rocas, a causa de la deforestación del lugar debido a que la vegetación no recubre la capa superficial de la tierra ocasionando filtración y desprendimiento de la misma. Los daños que se pueden ocasionar por esta amenaza tendría como consecuencia grandes pérdidas en la infraestructura, la economía y principalmente pérdidas humanas.

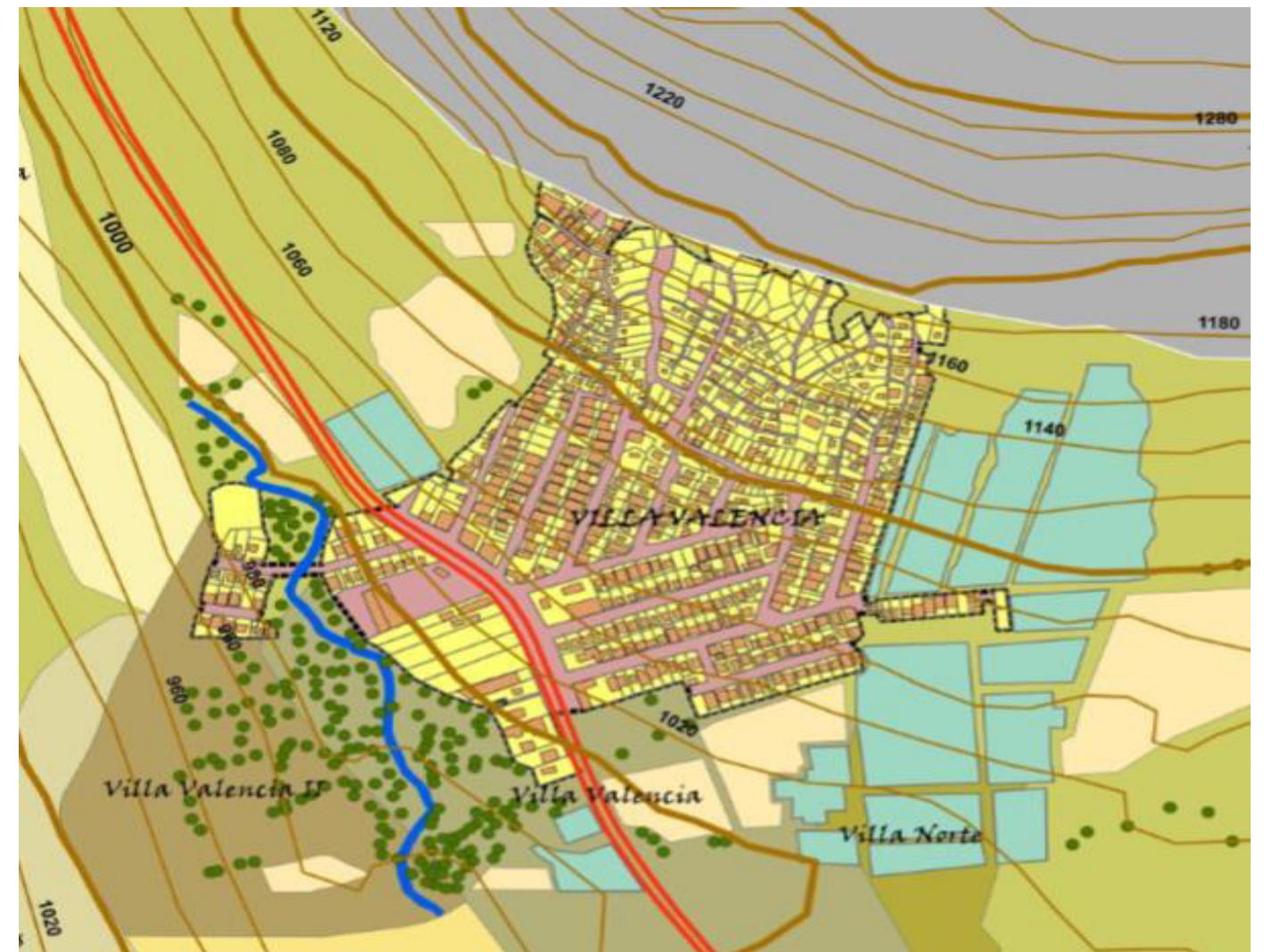
Flujo de detritos: El desprendimiento de lodos, y el flujo constante de los mismos desatarían la proliferación de enfermedades y pérdidas materiales y humanas.

La Deforestación: por el uso doméstico como materia combustible orgánica, útil para la preparación de los alimentos de esta población mayormente rural, ha provocado un riesgo debido a que han impedido que el ciclo hidrológico del agua.

Todos estos factores influyen directamente en la degradación de los elementos ambientales, aumentando el riesgo al que pueda estar sometido el sector de estudio.

AMENAZA POR INESTABILIDAD DE LADERAS

Se encuentra ubicado al NE del sector de estudio, se observaron algunos deslizamientos superficiales y flujos de lodo. El suelo es arcilloso de color rojizo, medianamente saturado de agua por la presencia de pequeños cuerpos de agua, lo que tiende a crear condiciones propicias durante la época lluviosa para producir flujos o acelerar los deslizamientos peliculares. Durante el trabajo de campo se observó que la ladera se encuentra estable. Dicho deslizamiento se encuentra asentado sobre materiales pertenecientes a rocas ande siticas y aglomerados. El peligro y la vulnerabilidad se consideran medio, el riesgo se considera bajo.





ANÁLISIS DE RIESGO FINAL

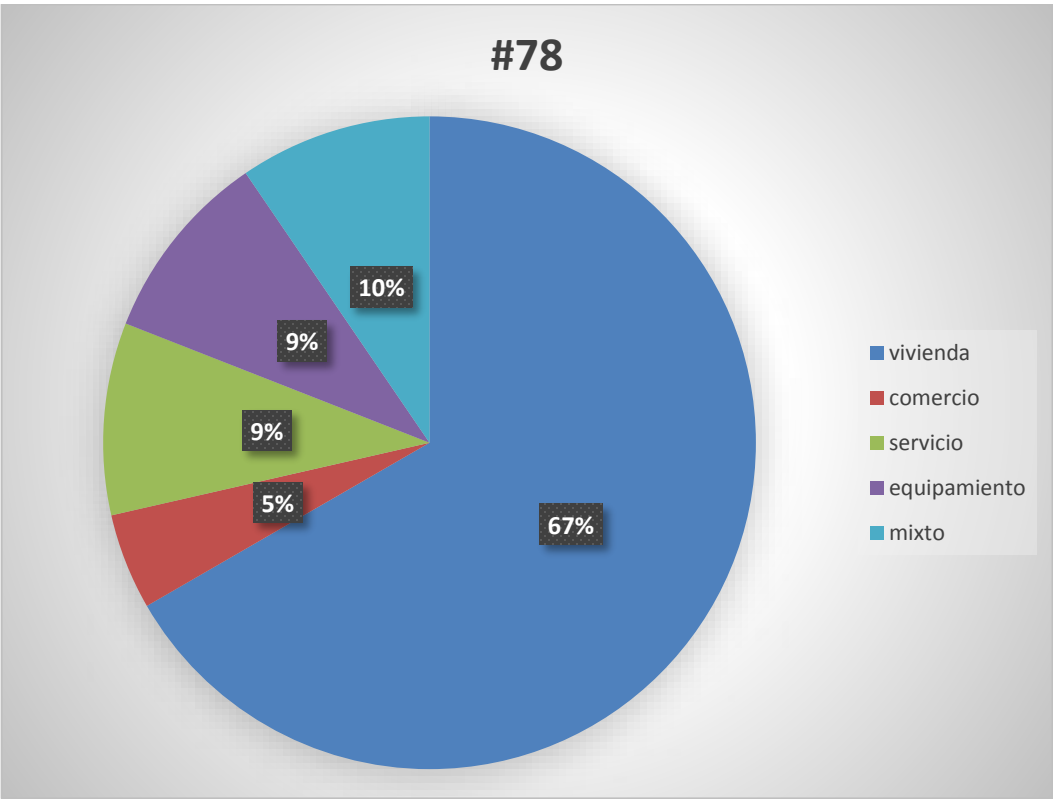
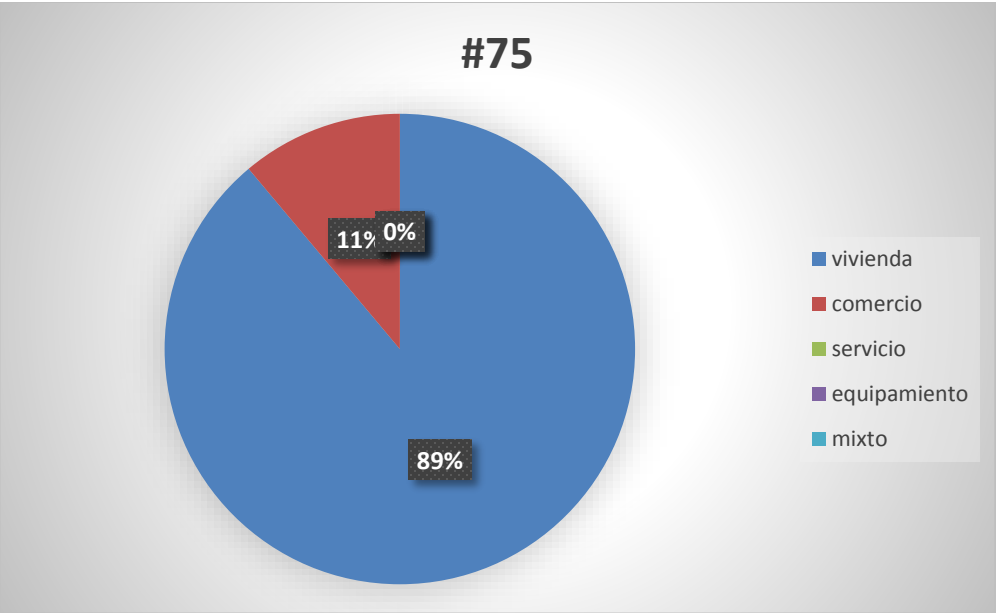
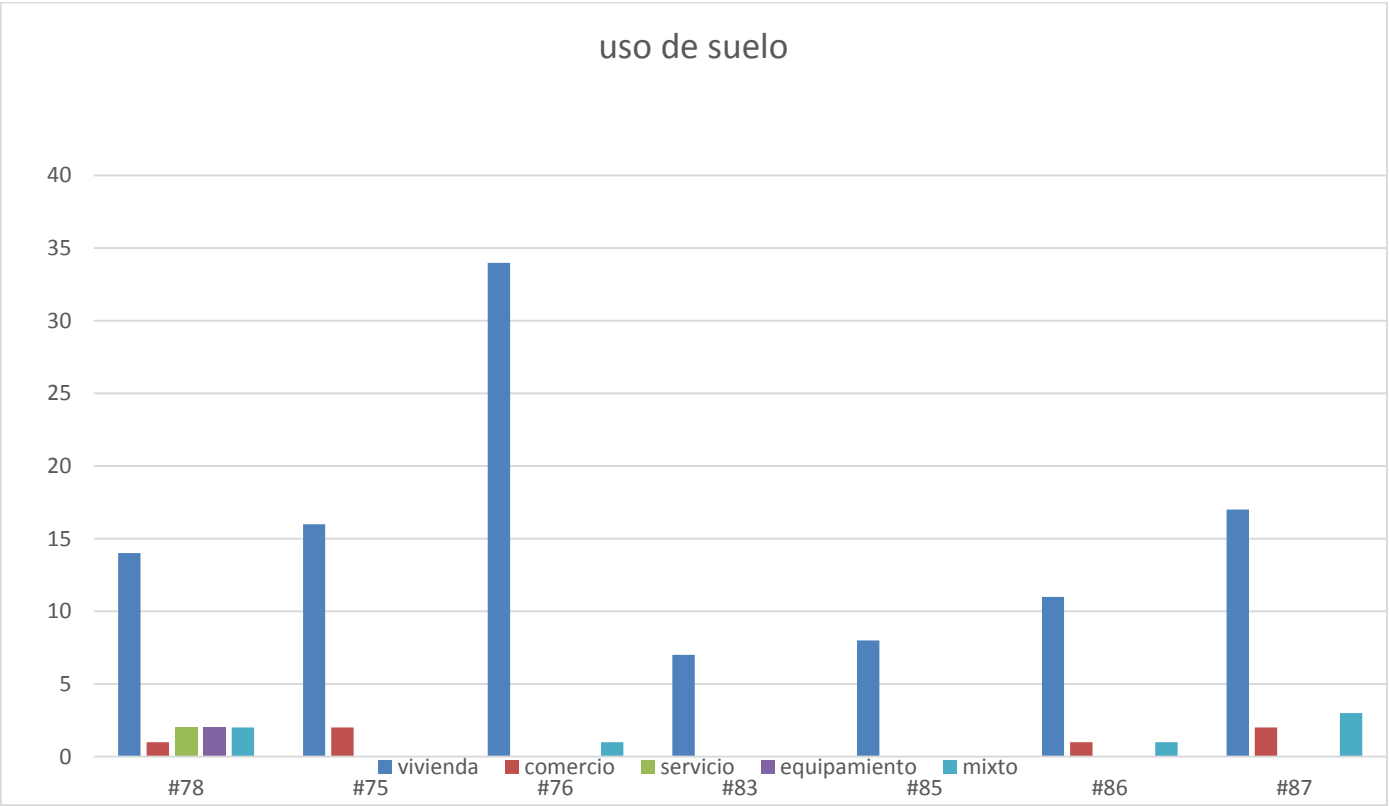
Una vez que se han identificado y valorado las amenazas y la vulnerabilidad asociadas al área influencia del sector, se procedió a determinar el riesgo al que estaban sometidos las vidas y bienes de los pobladores del área de influencia. Para lograr esto, se realizó un análisis sustentado en la interacción de la amenaza y la vulnerabilidad, aplicando los criterios cualitativos del riesgo que anteriormente se habían establecido.

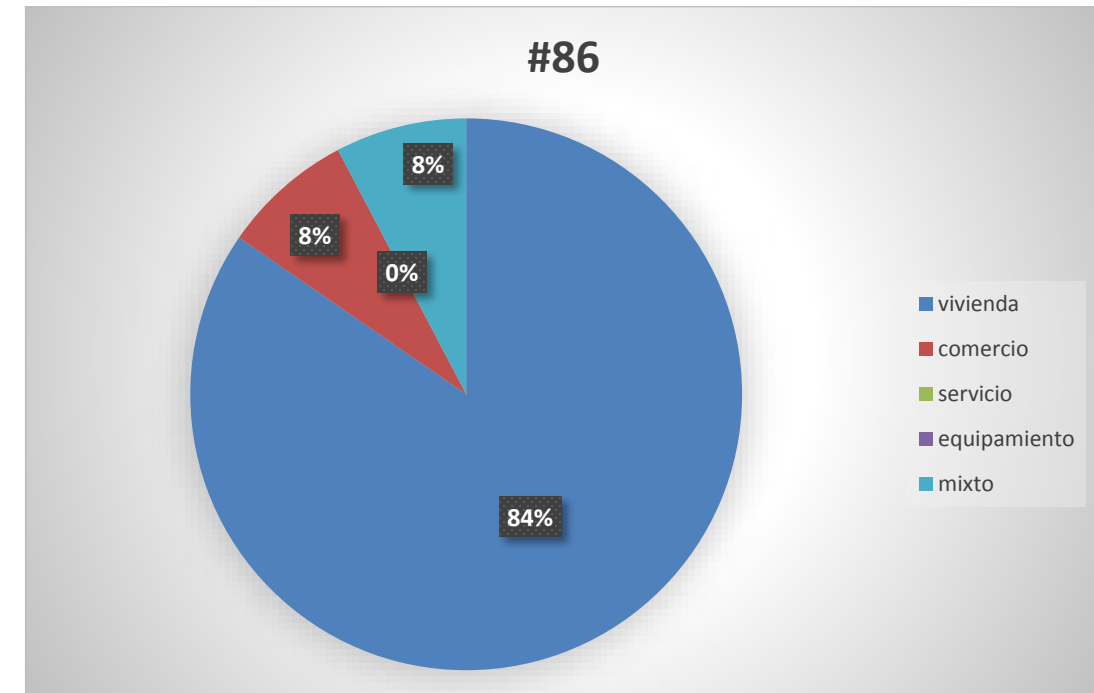
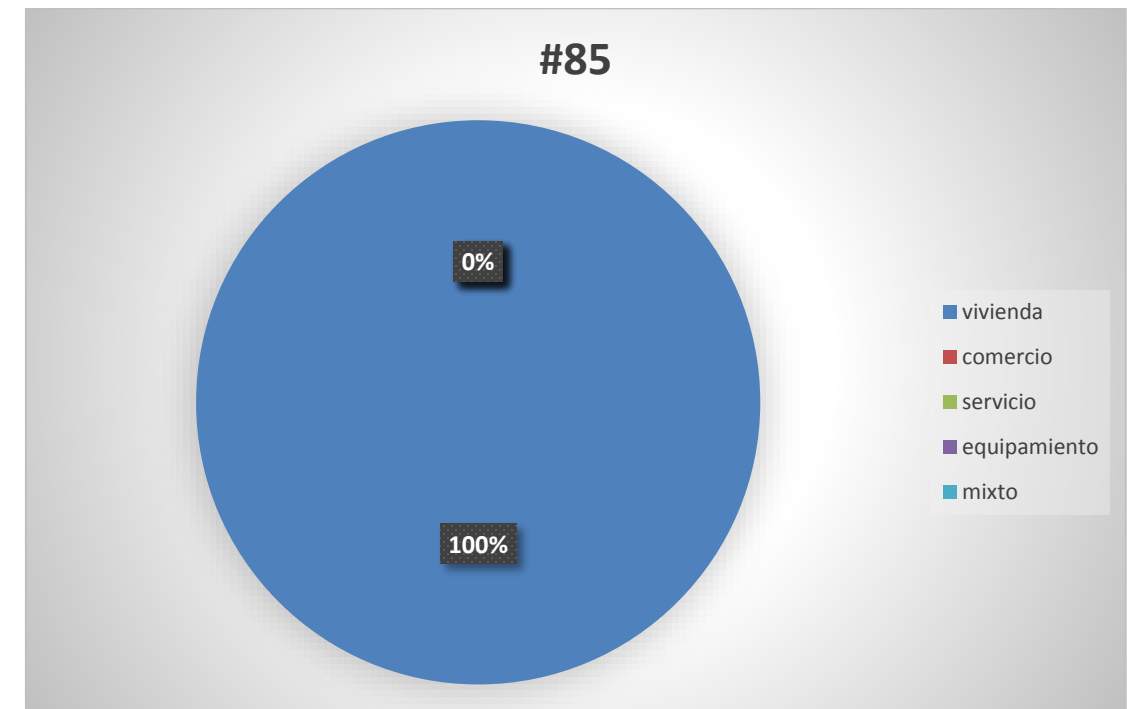
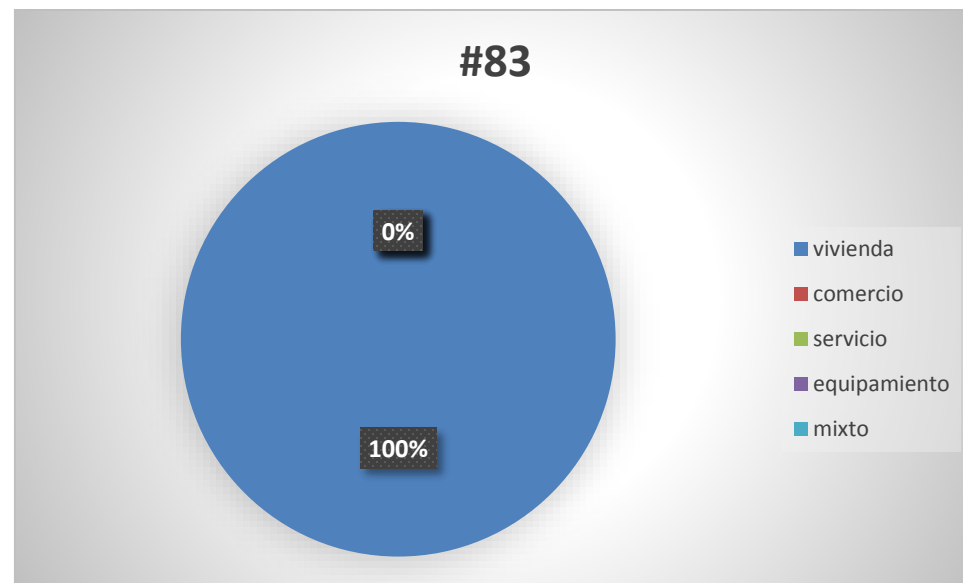
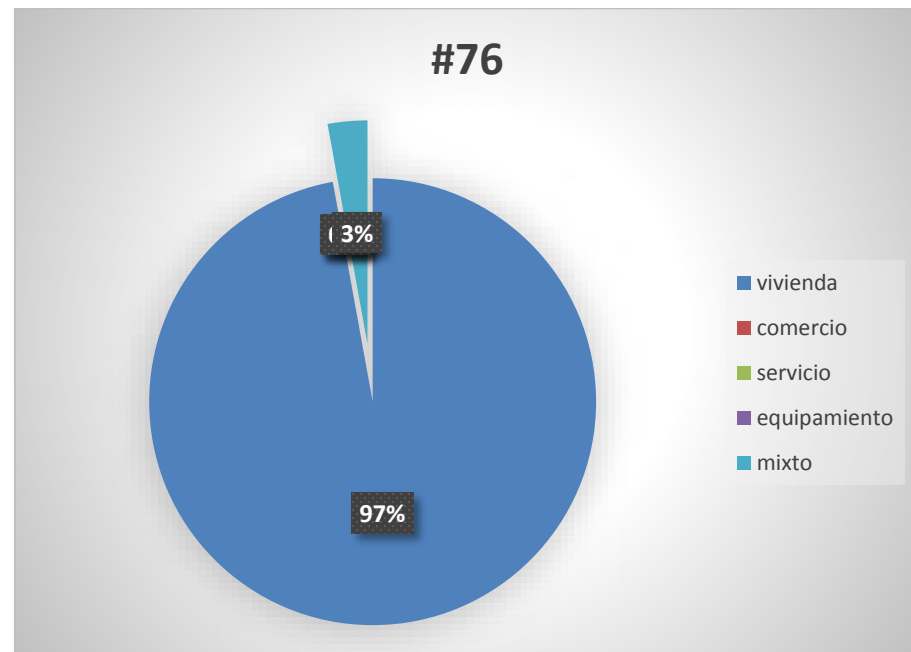
Los resultados que se obtuvieron finalmente se resumen en la siguiente tabla, donde se puede apreciar que el área de influencia del proyecto presenta básicamente, en cuanto a la amenaza por inestabilidad de laderas, presenta un Riesgo Medio y de igual manera se presenta por la amenaza de flujos de lodo y escombros. Es decir, que en el sector encontramos un Riesgo Moderado, lo cual fue considerado como base para la propuesta de regularización urbana del barrio villa valencia de la ciudad de Jinotega.

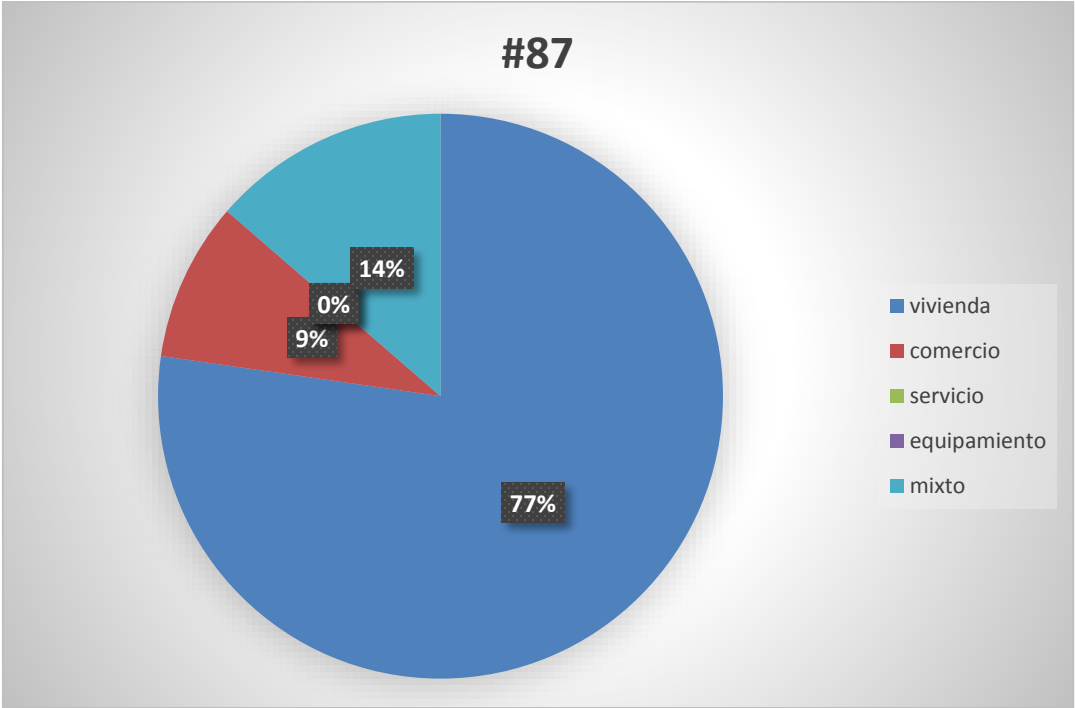
Cálculo de la Amenaza:		Valor	Criterio
Amenaza Combinada	18		MODERADA
Valor Promedio de Amenaza	2.25		
Cálculo de la Vulnerabilidad:		Valor	Criterio
Vulnerabilidad Combinada ($\sum V$)	102		SEVERA
Resta de la Corrección de la Vulnerabilidad ($\sum Fr$)	8.5		
Vulnerabilidad Corregida VC ($\sum V - \sum Fr$)	93.5		
Indice de Reducción de Vulnerabilidad IRV ($\sum Fr / \sum V$)	0.08		NO HAY REDUCCIÓN

A continuación, algunos gráficos según nuestra tabla de encuestas

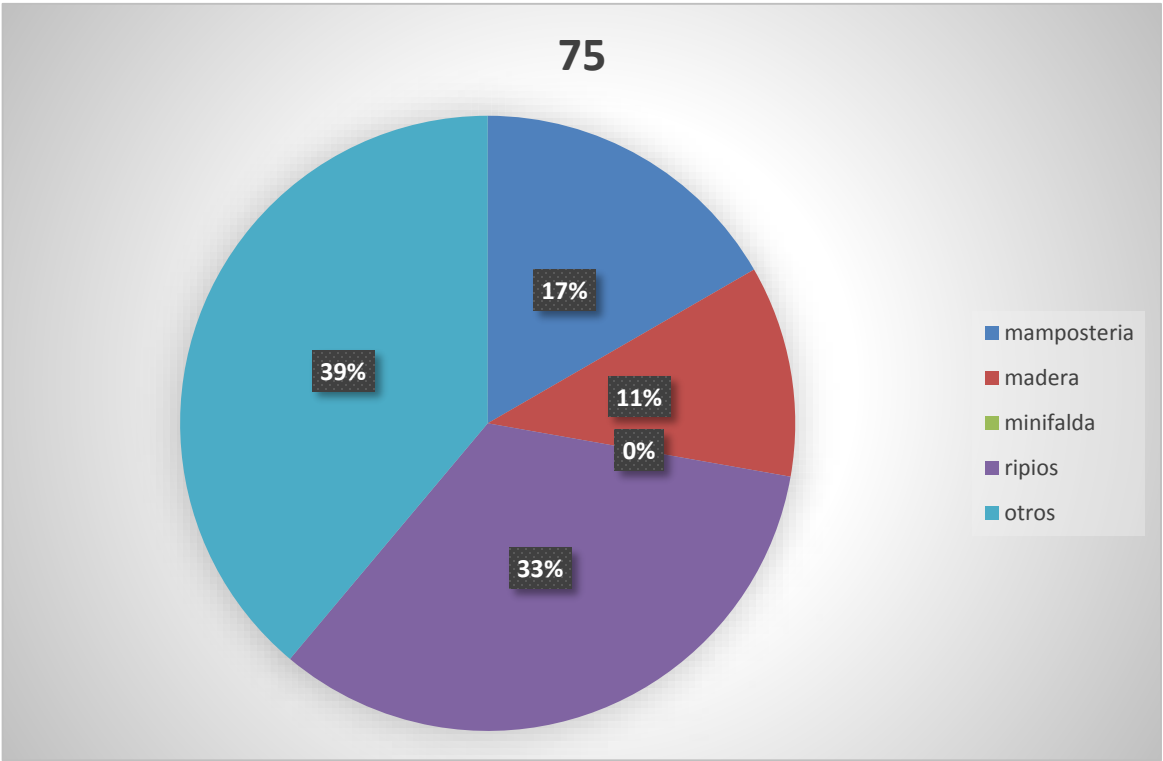
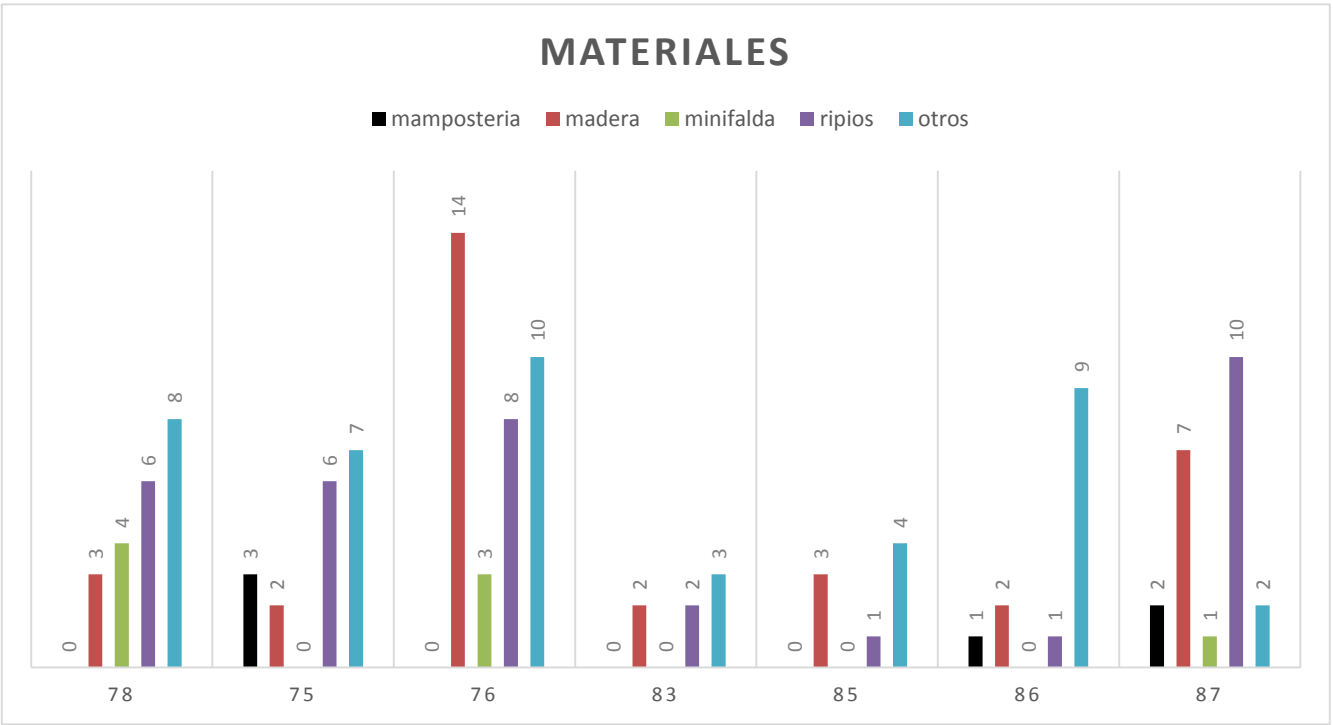
numero de cuadra	#78	#75	#76	#83	#85	#86	#87
Vivienda	14	16	34	7	8	11	17
Comercio	1	2	0	0	0	1	2
Servicio	2	0	0	0	0	0	0
Equipamiento	2	0	0	0	0	0	0
Mixto	2	0	1	0	0	1	3

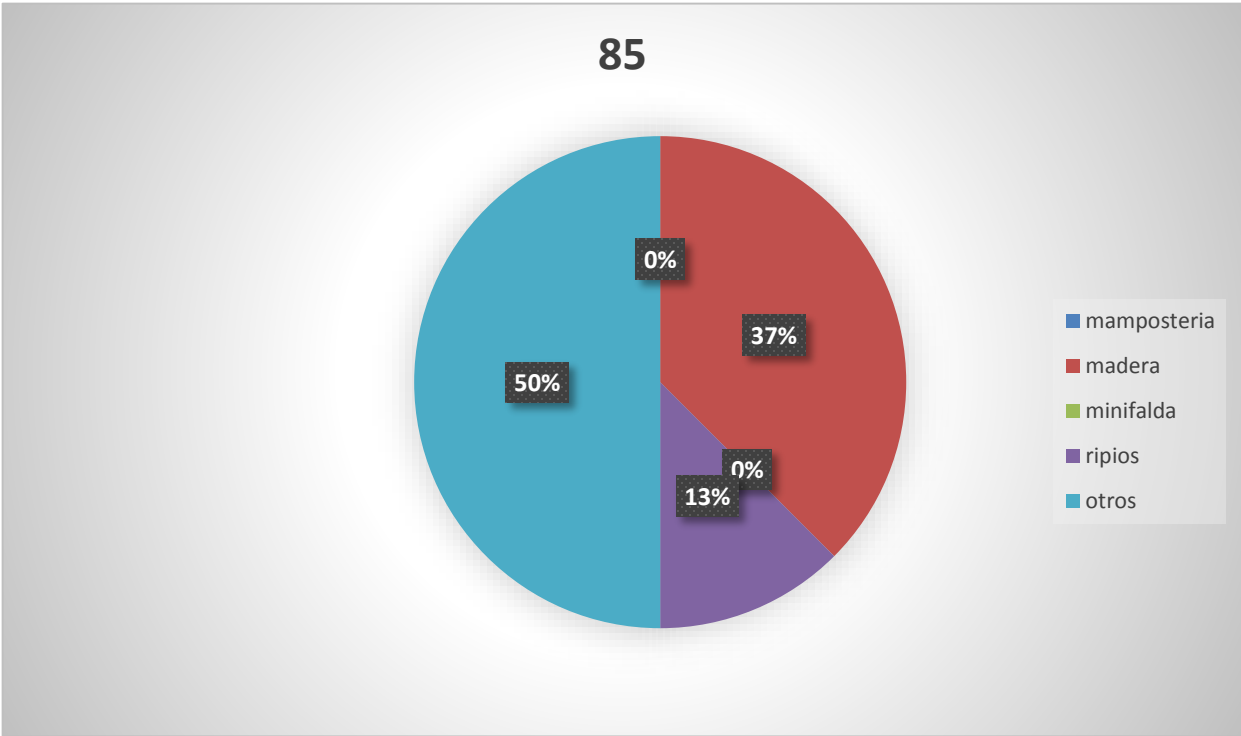
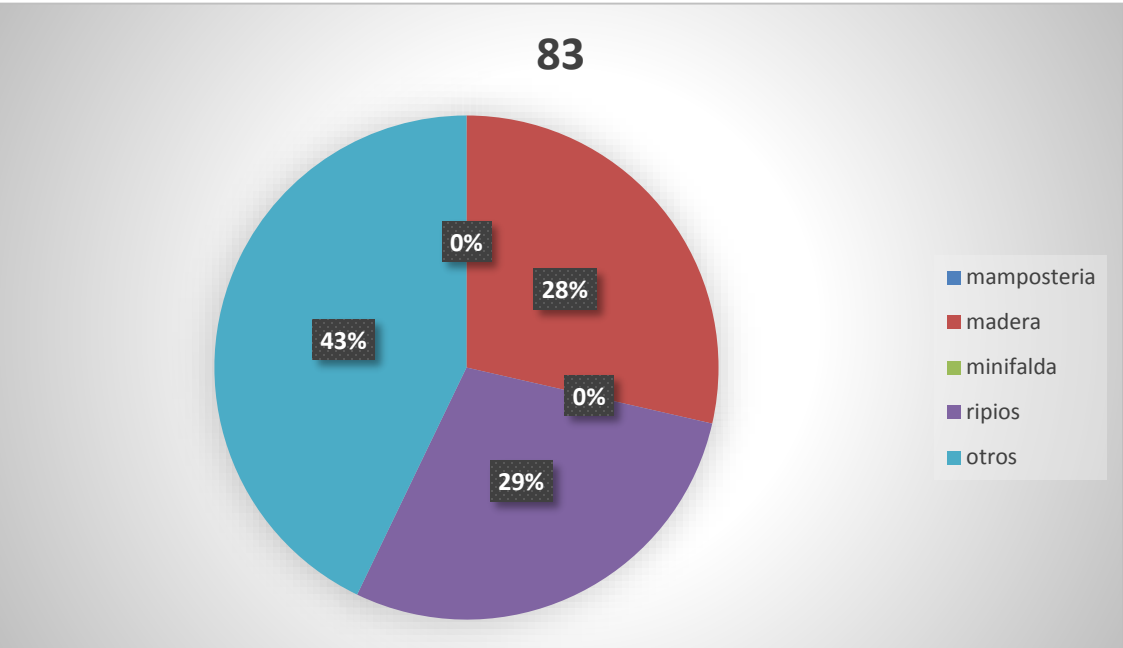
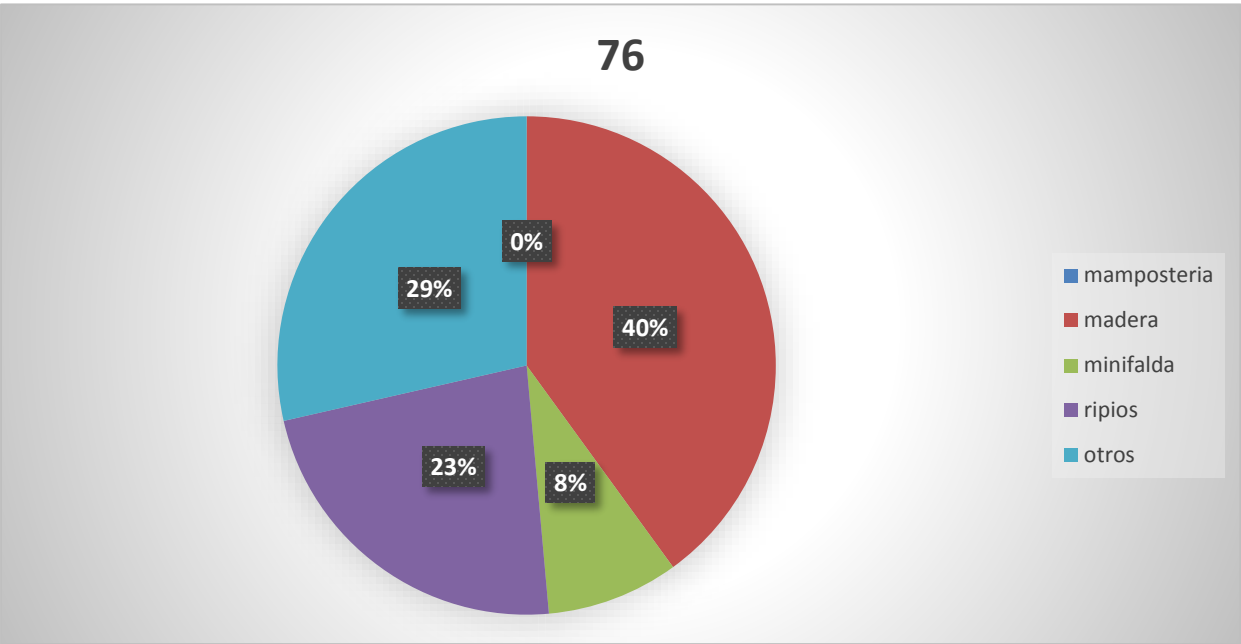
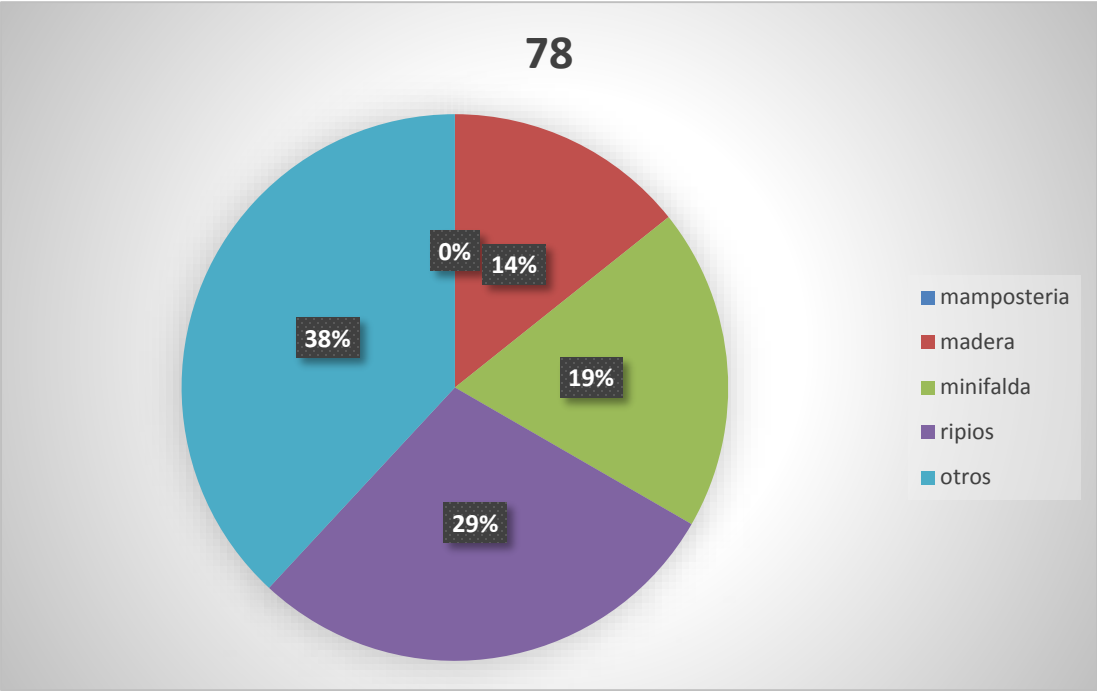


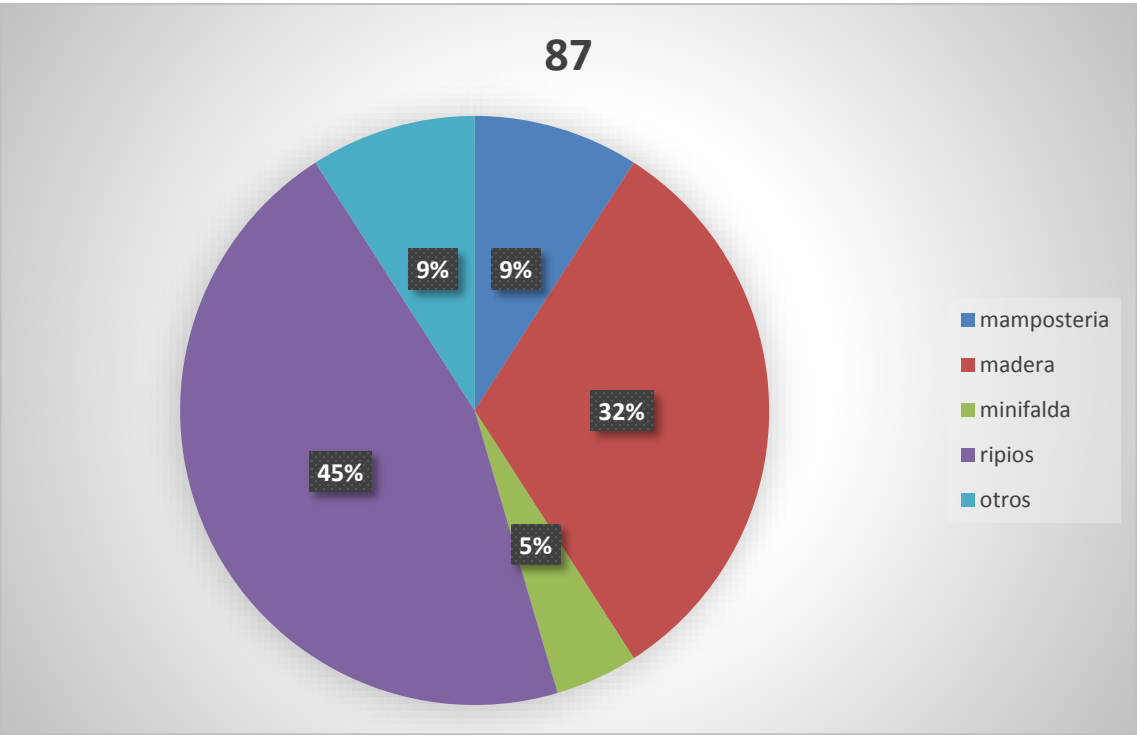
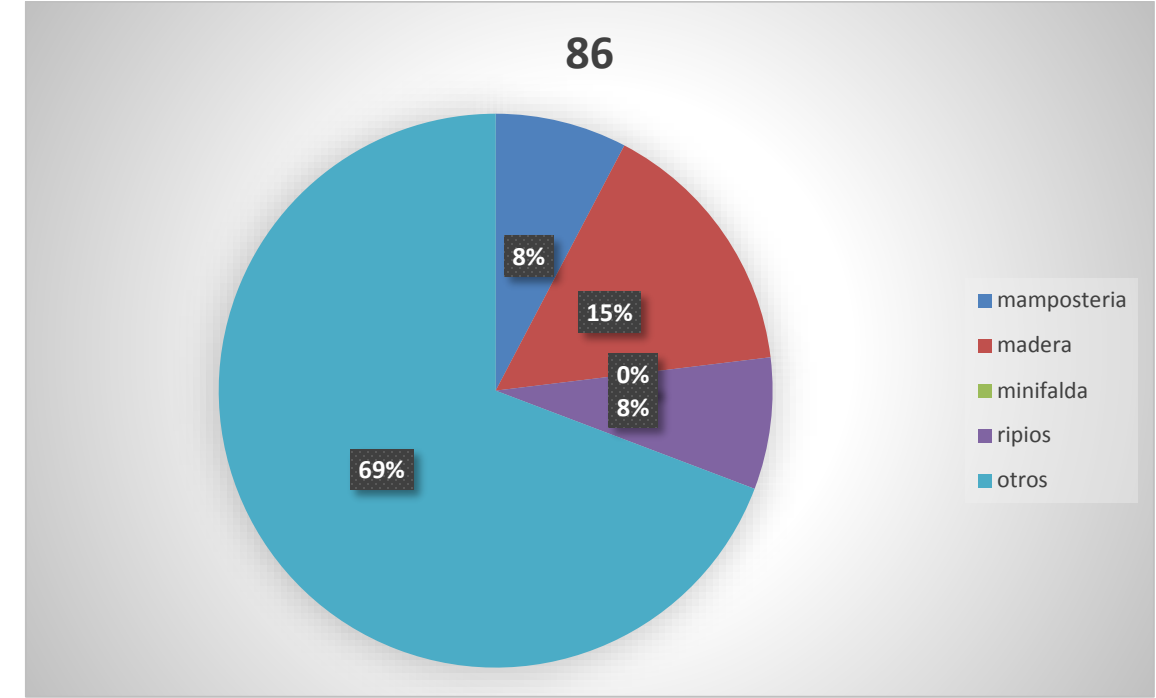




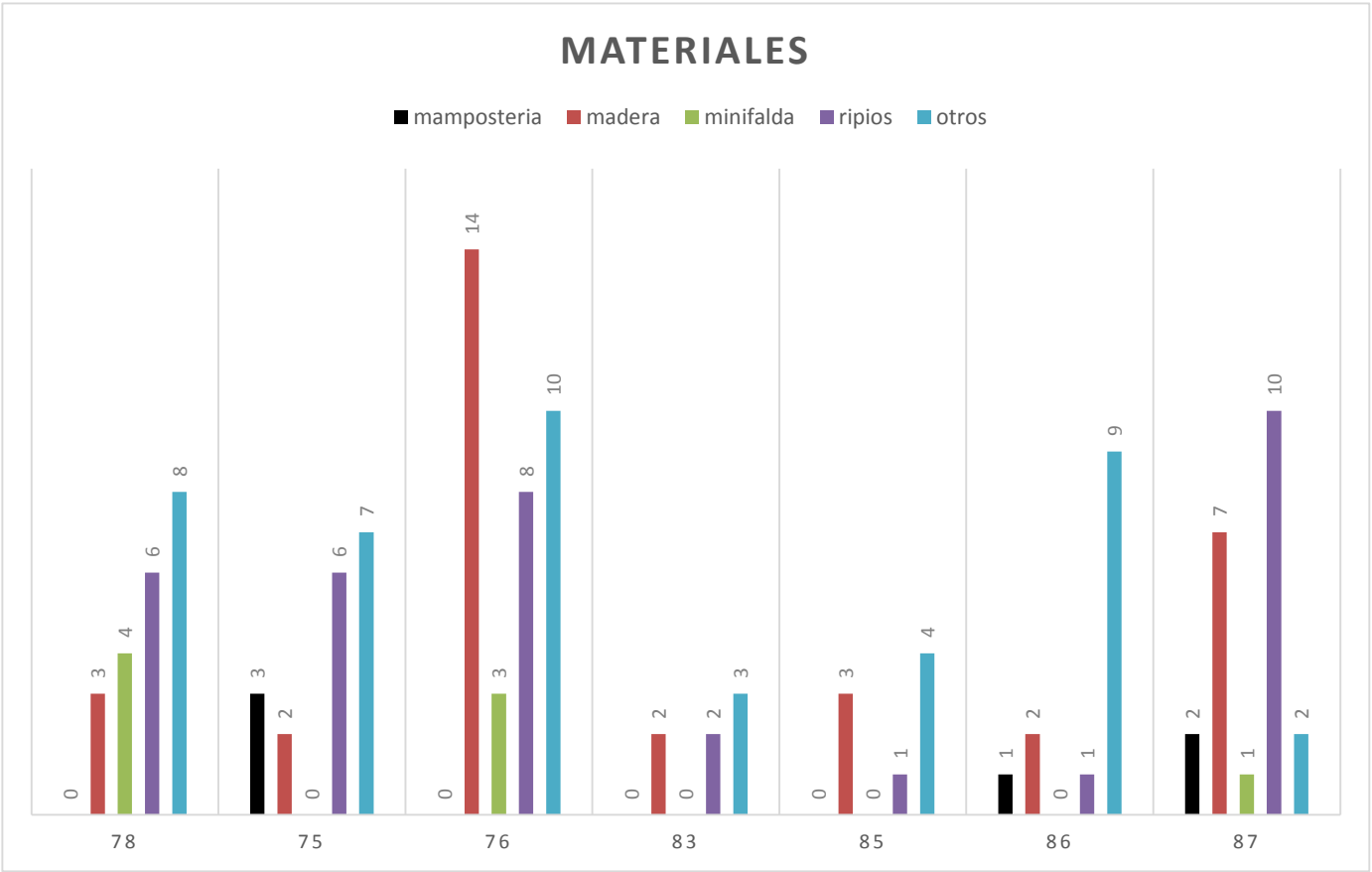
numero de cuadra	78	75	76	83	85	86	87
mampostería	0	3	0	0	0	1	2
madera	3	2	14	2	3	2	7
minifalda	4	0	3	0	0	0	1
ripios	6	6	8	2	1	1	10
otros	8	7	10	3	4	9	2

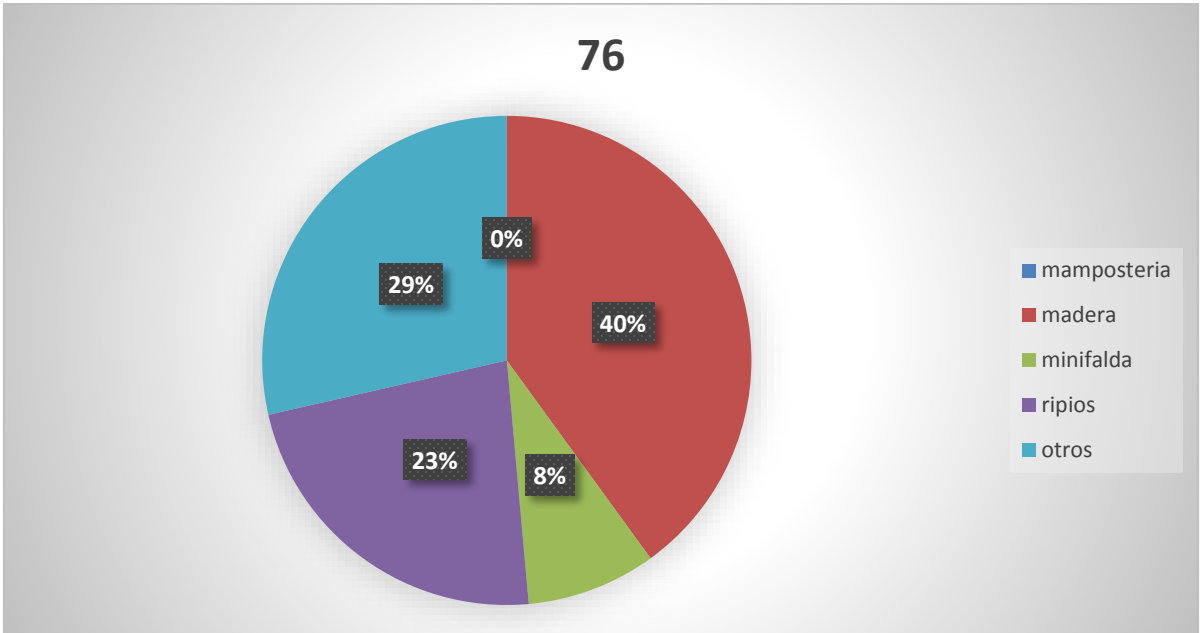
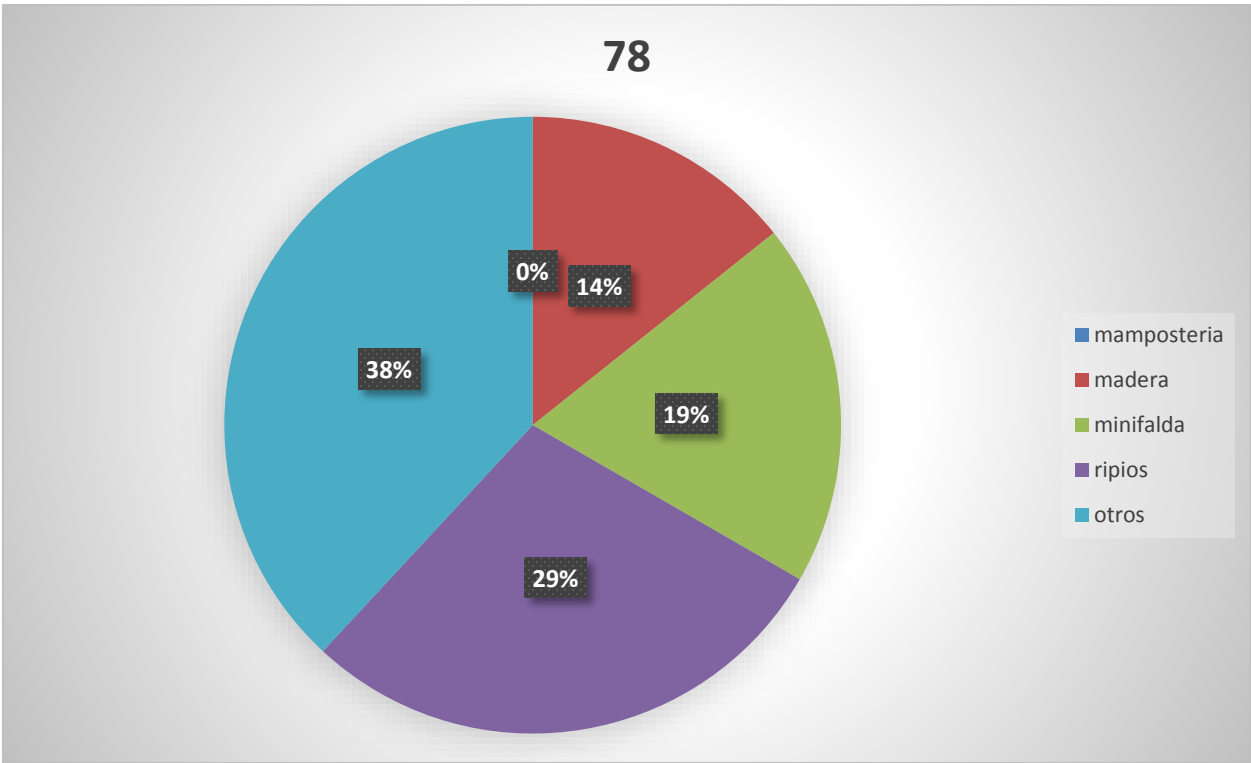
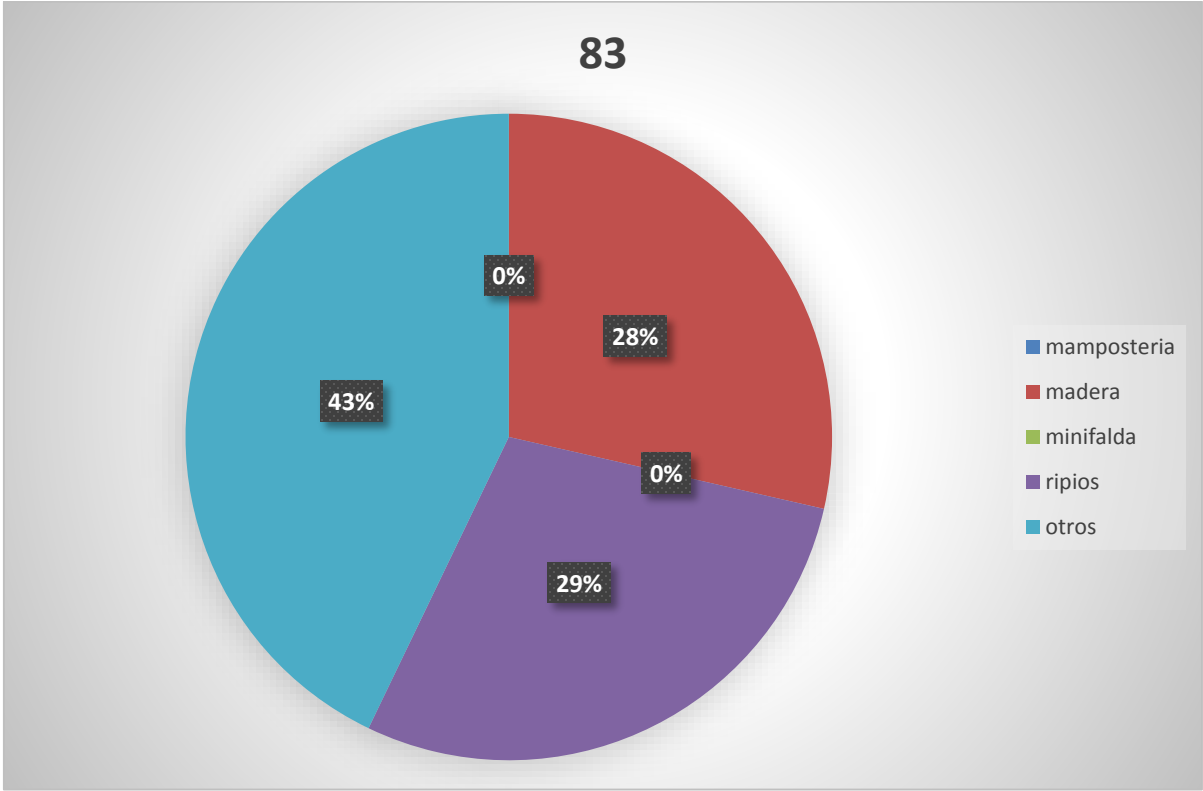
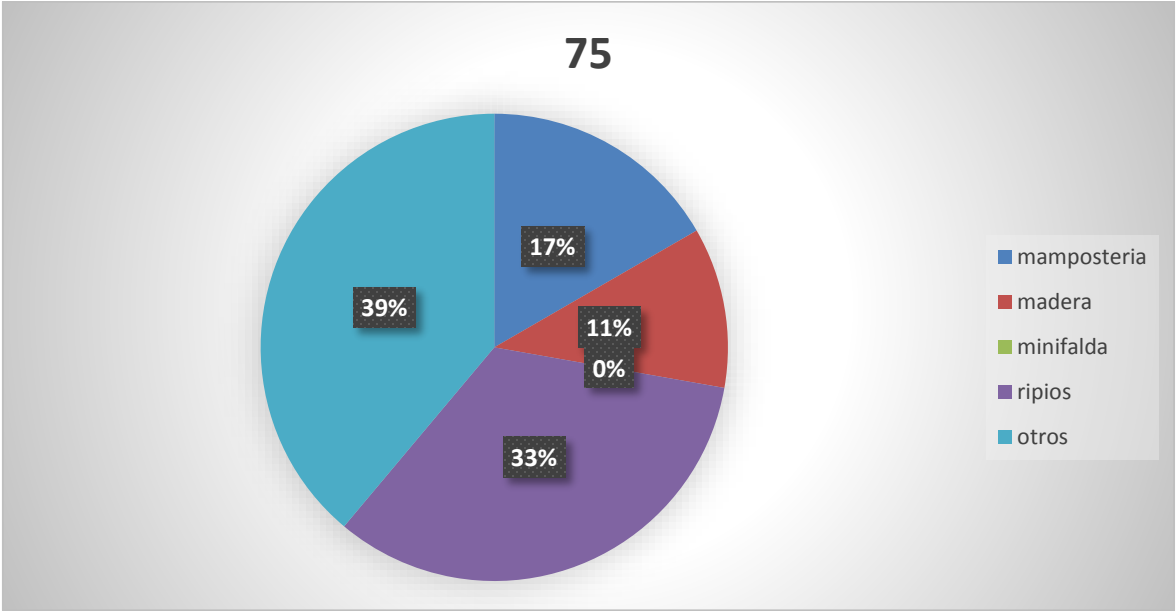


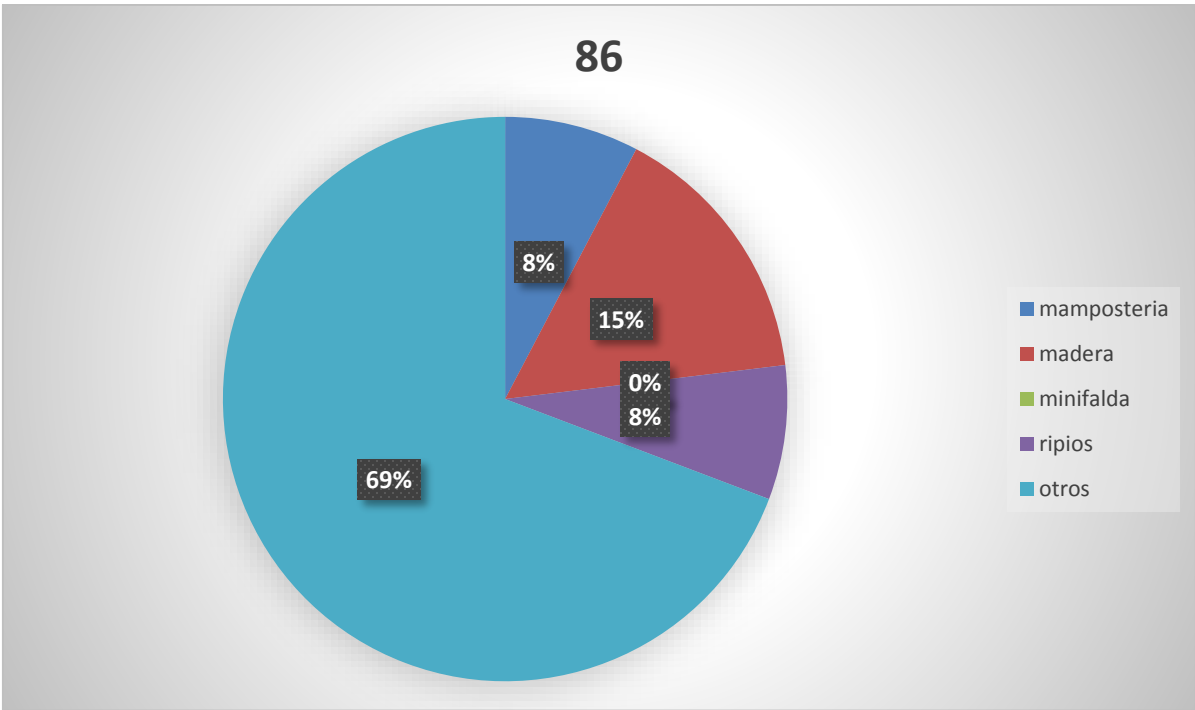
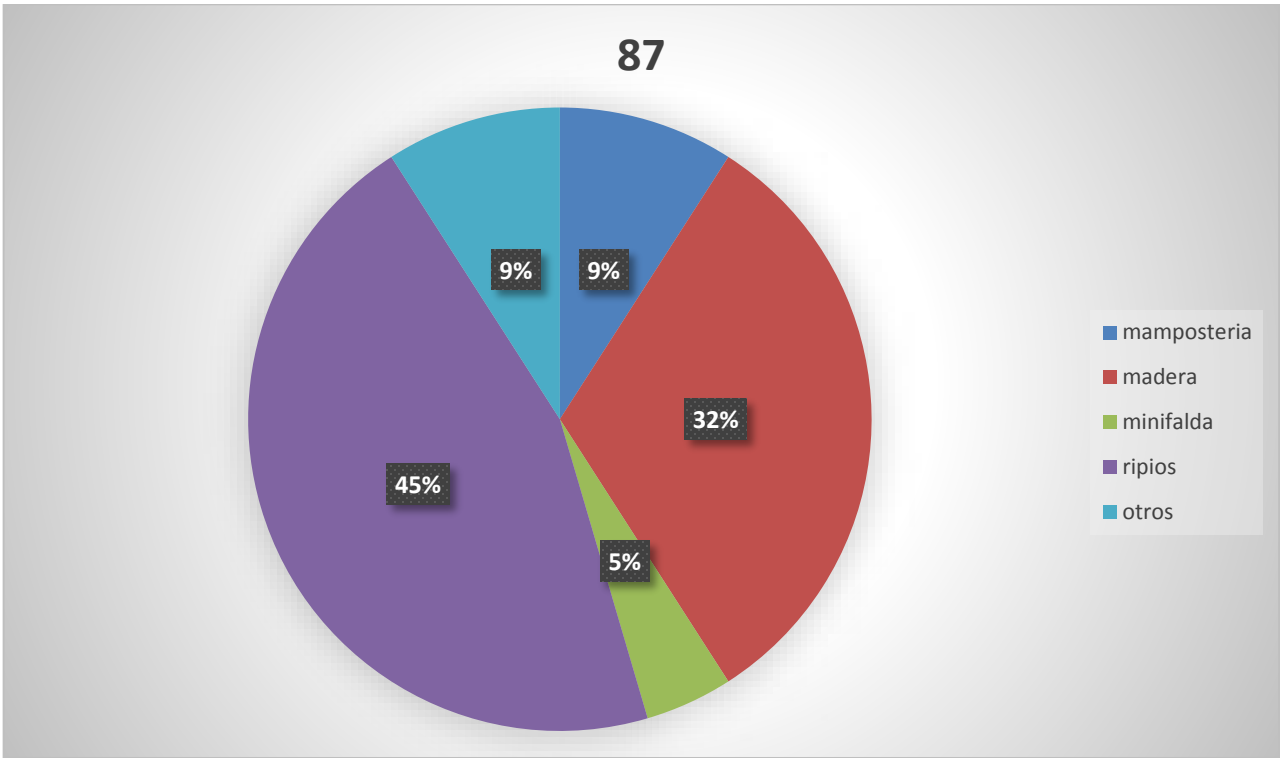
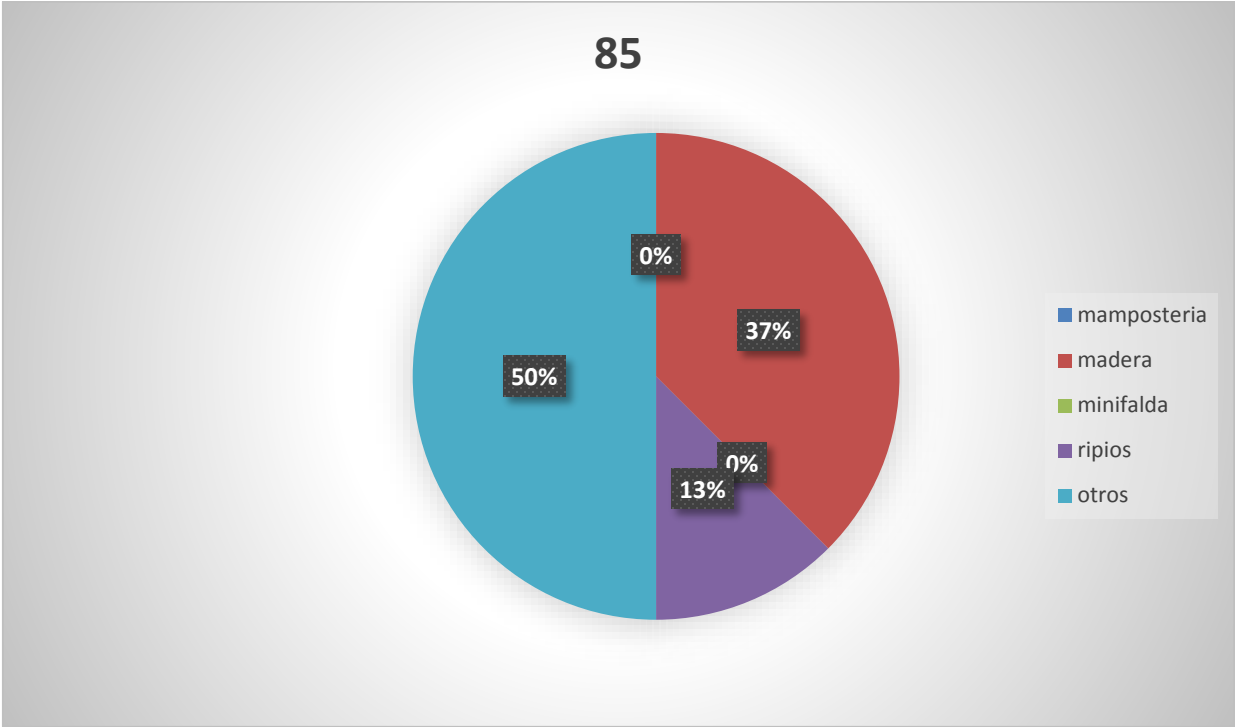




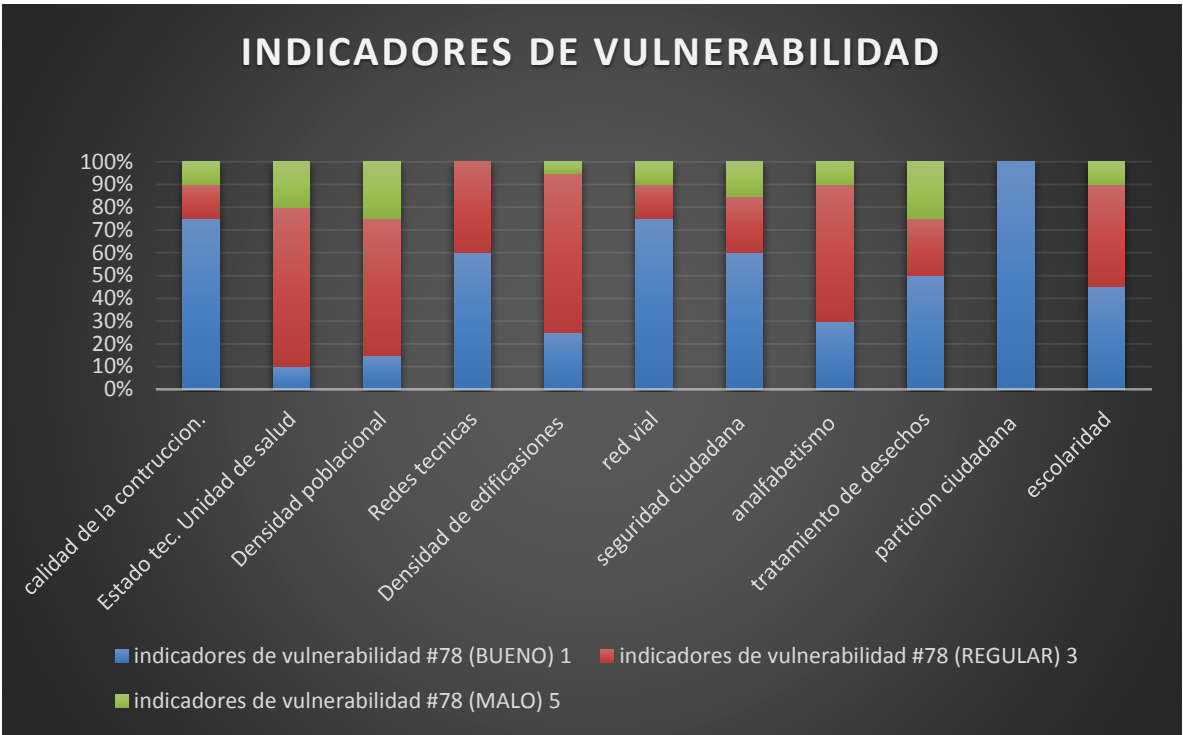
numero de cuadra	78	75	76	83	85	86	87
mampostería	0	3	0	0	0	1	2
madera	3	2	14	2	3	2	7
minifalda	4	0	3	0	0	0	1
ripios	6	6	8	2	1	1	10
otros	8	7	10	3	4	9	2



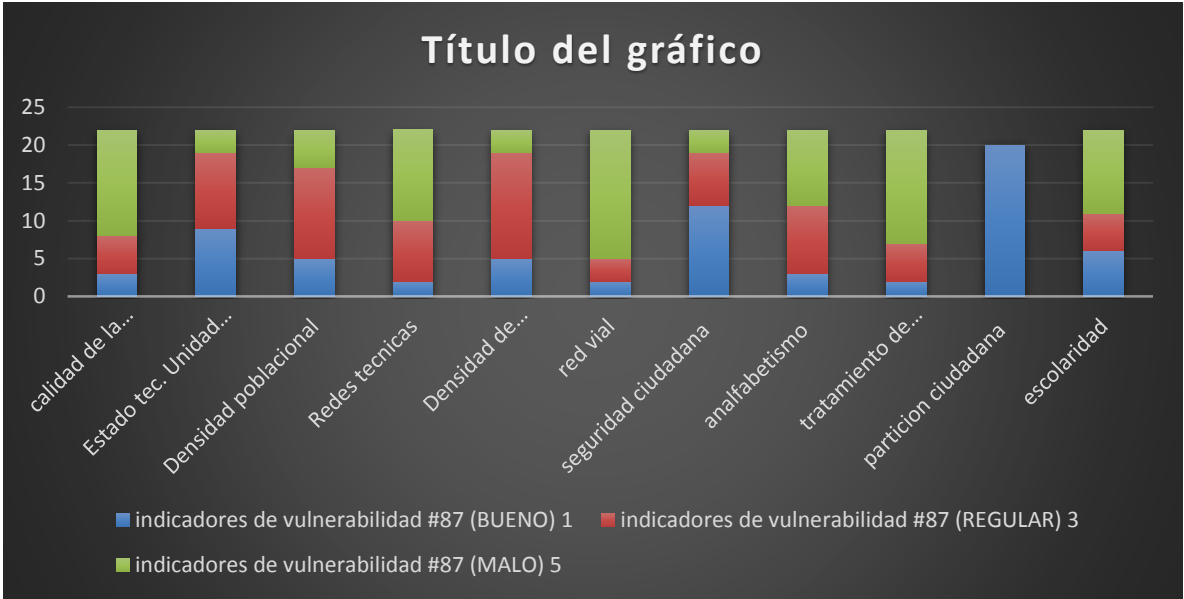




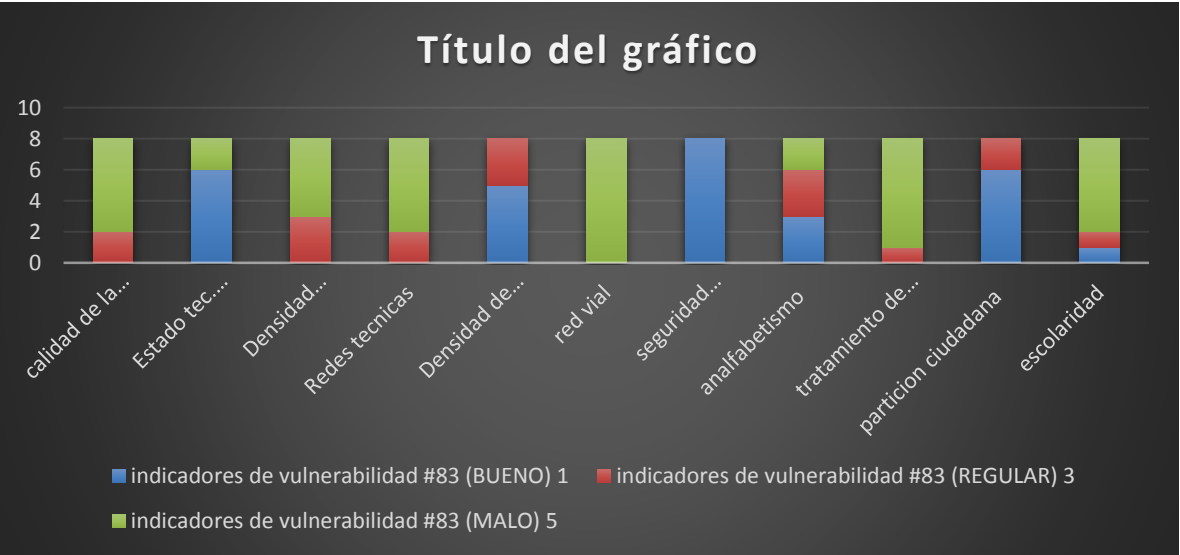
indicadores de vulnerabilidad #78			
	(BUENO) 1	(REGULAR) 3	(MALO) 5
calidad de la construcción.	15	3	2
Estado tec. Unidad de salud	2	14	4
Densidad poblacional	3	12	5
Redes técnicas	12	8	0
Densidad de edificaciones	5	14	1
red vial	15	3	2
seguridad ciudadana	12	5	3
analfabetismo	6	12	2
tratamiento de desechos	10	5	5
participación ciudadana	20	0	0
escolaridad	9	9	2



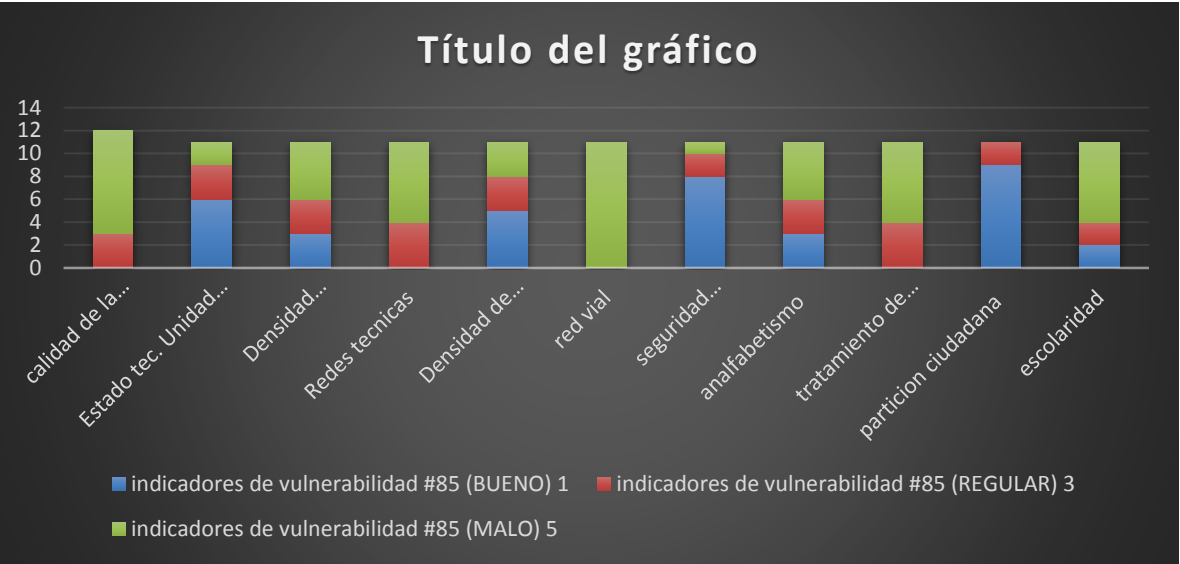
indicadores de vulnerabilidad #87			
	(BUENO) 1	(REGULAR) 3	(MALO) 5
calidad de la construcción.	3	5	14
Estado tec. Unidad de salud	9	10	3
Densidad poblacional	5	12	5
Redes técnicas	2	8	12
Densidad de edificaciones	5	14	3
red vial	2	3	17
seguridad ciudadana	12	7	3
analfabetismo	3	9	10
tratamiento de desechos	2	5	15
participación ciudadana	20	0	0
escolaridad	6	5	11



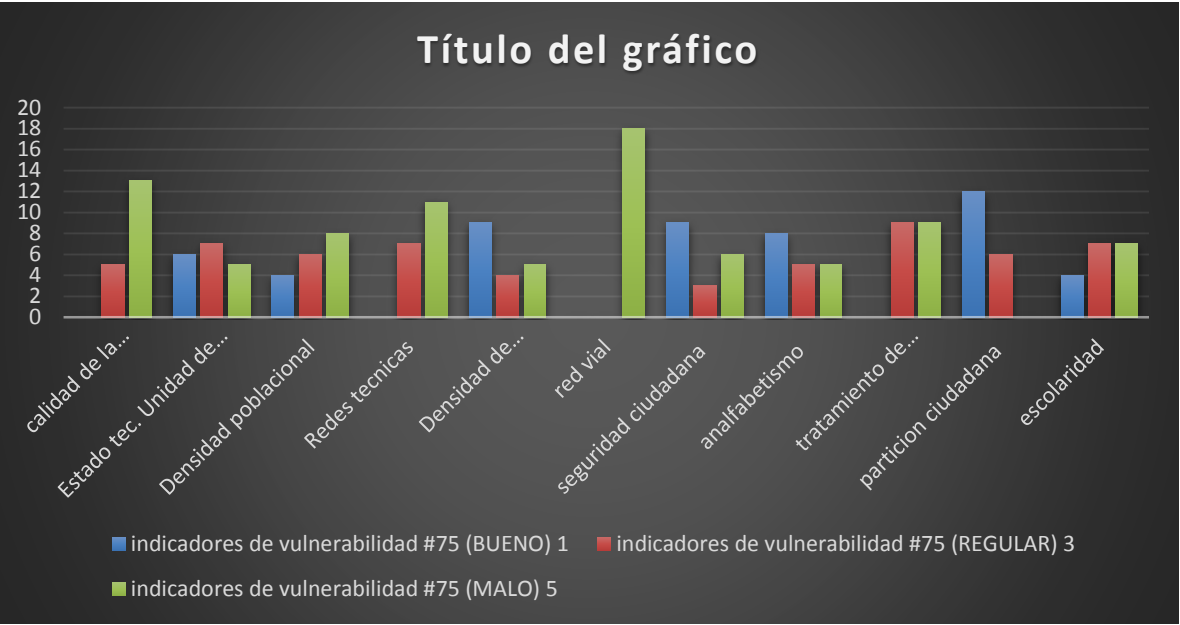
indicadores de vulnerabilidad #83			
	(BUENO) 1	(REGULAR) 3	(MALO) 5
calidad de la construcción.	0	2	6
Estado tec. Unidad de salud	6	0	2
Densidad poblacional	0	3	5
Redes técnicas	0	2	6
Densidad de edificaciones	5	3	0
red vial	0	0	8
seguridad ciudadana	8	0	0
analfabetismo	3	3	2
tratamiento de desechos	0	1	7
participación ciudadana	6	2	0
escolaridad	1	1	6



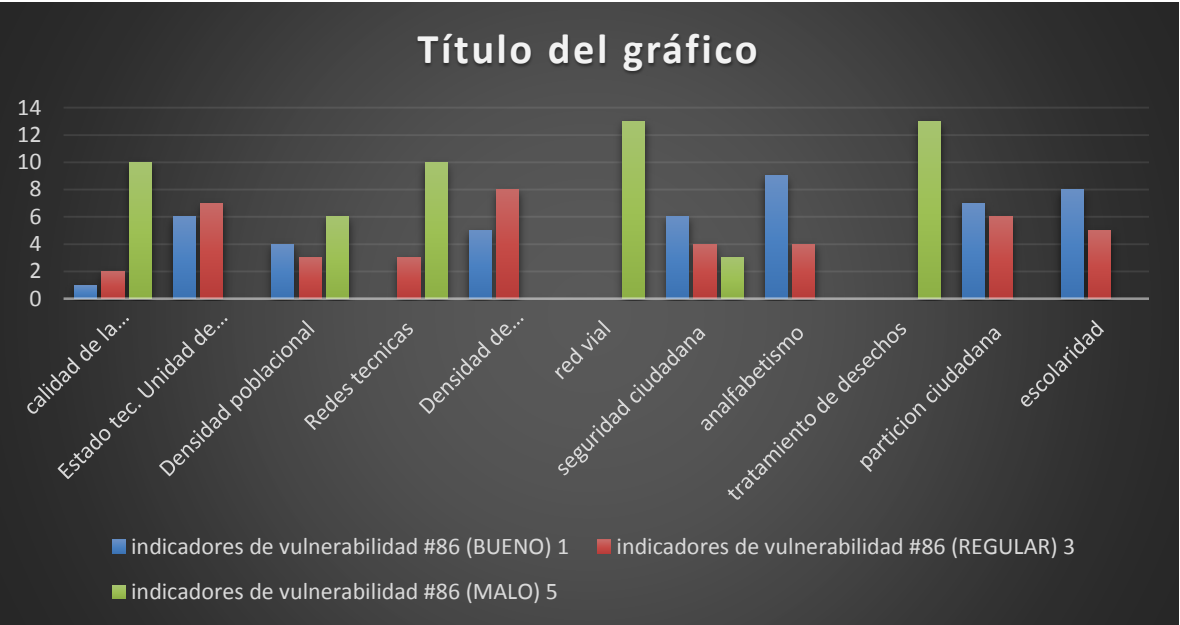
indicadores de vulnerabilidad #85			
	(BUENO) 1	(REGULAR) 3	(MALO) 5
calidad de la construcción.	0	3	9
Estado tec. Unidad de salud	6	3	2
Densidad poblacional	3	3	5
Redes técnicas	0	4	7
Densidad de edificaciones	5	3	3
red vial	0	0	11
seguridad ciudadana	8	2	1
analfabetismo	3	3	5
tratamiento de desechos	0	4	7
participación ciudadana	9	2	0
escolaridad	2	2	7



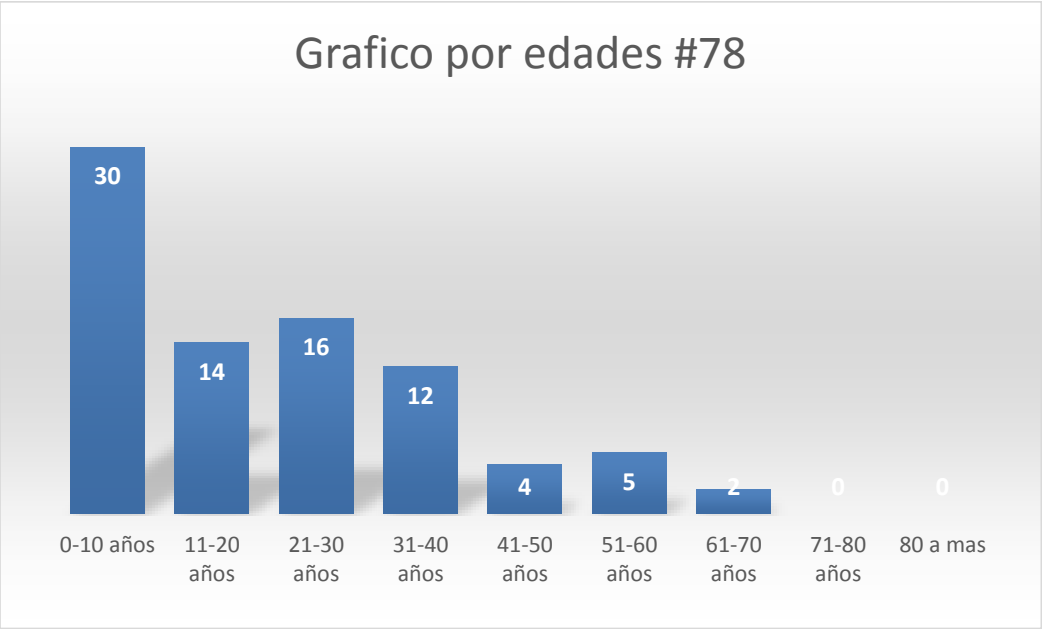
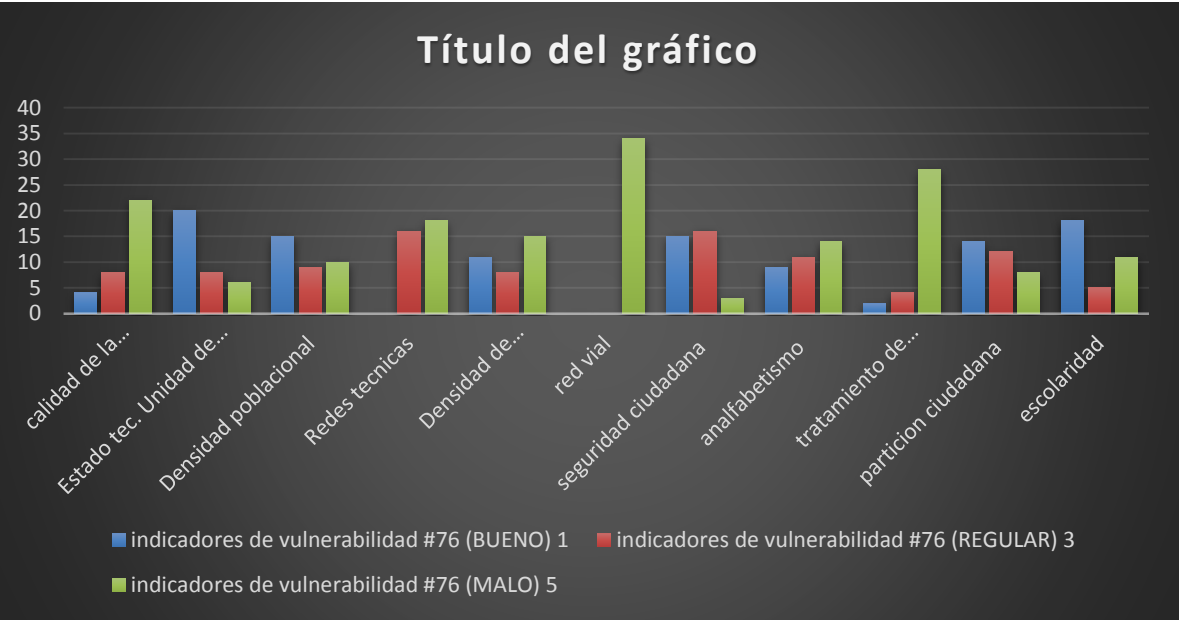
indicadores de vulnerabilidad #75			
	(BUENO) 1	(REGULAR) 3	(MALO) 5
calidad de la construcción.	0	5	13
Estado tec. Unidad de salud	6	7	5
Densidad poblacional	4	6	8
Redes técnicas	0	7	11
Densidad de edificaciones	9	4	5
red vial	0	0	18
seguridad ciudadana	9	3	6
analfabetismo	8	5	5
tratamiento de desechos	0	9	9
participación ciudadana	12	6	0
escolaridad	4	7	7



indicadores de vulnerabilidad #86			
	(BUENO) 1	(REGULAR) 3	(MALO) 5
calidad de la construcción.	1	2	10
Estado tec. Unidad de salud	6	7	0
Densidad poblacional	4	3	6
Redes técnicas	0	3	10
Densidad de edificaciones	5	8	0
red vial	0	0	13
seguridad ciudadana	6	4	3
analfabetismo	9	4	0
tratamiento de desechos	0	0	13
participación ciudadana	7	6	0
escolaridad	8	5	0



indicadores de vulnerabilidad #76			
	(BUENO) 1	(REGULAR) 3	(MALO) 5
calidad de la construcción.	4	8	22
Estado tec. Unidad de salud	20	8	6
Densidad poblacional	15	9	10
Redes técnicas	0	16	18
Densidad de edificaciones	11	8	15
red vial	0	0	34
seguridad ciudadana	15	16	3
analfabetismo	9	11	14
tratamiento de desechos	2	4	28
participación ciudadana	14	12	8
escolaridad	18	5	11



numero de cuadras	#78	#75	#76	#83	#85	#86	#87	Columna9
0-10 años	30	27	35	10	10	17	26	155
11-20 años	14	19	33	5	5	9	12	97
21-30 años	16	18	33	7	5	9	16	104
31-40 años	12	14	19	3	5	11	8	72
41-50 años	4	7	9	3	2	5	3	33
51-60 años	5	3	2	0	3	1	1	15
61-70 años	2	0	4	0	1	1	3	11
71-80 años	0	1	2	0	2	0	1	6
80 a mas	0	0	0	0	1	0	0	1
total	83	89	137	28	34	53	70	494
								0

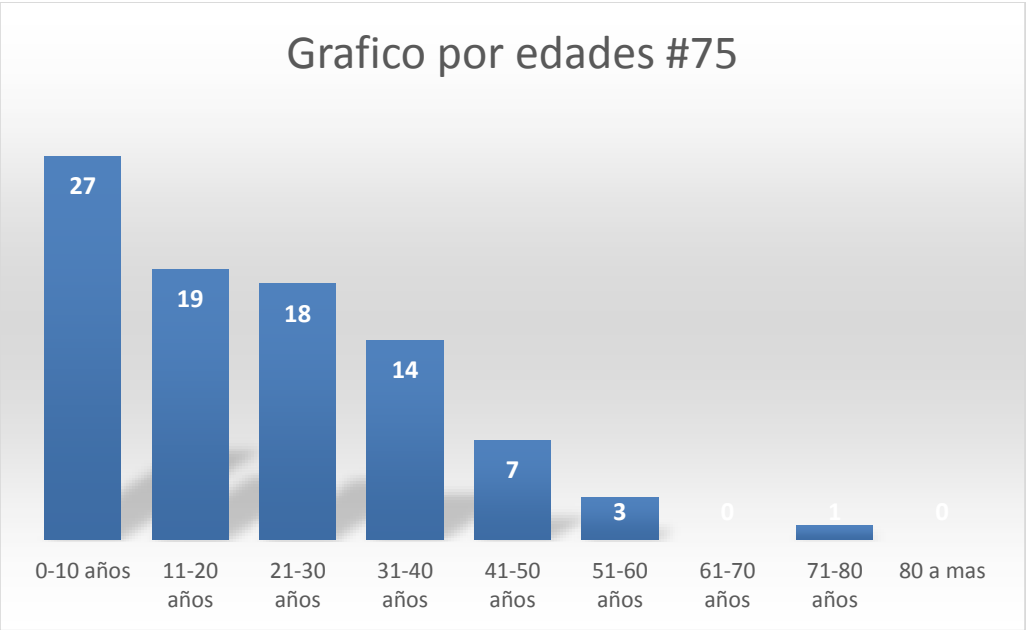




Grafico por edades #76

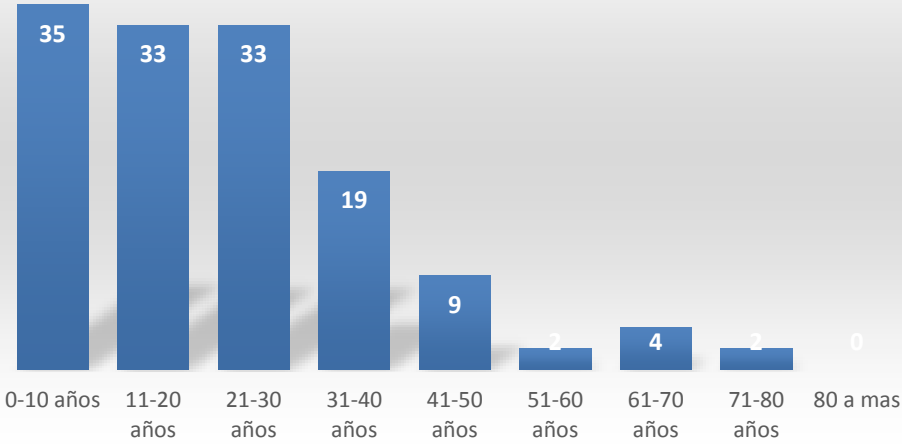


Gráfico por edades #83

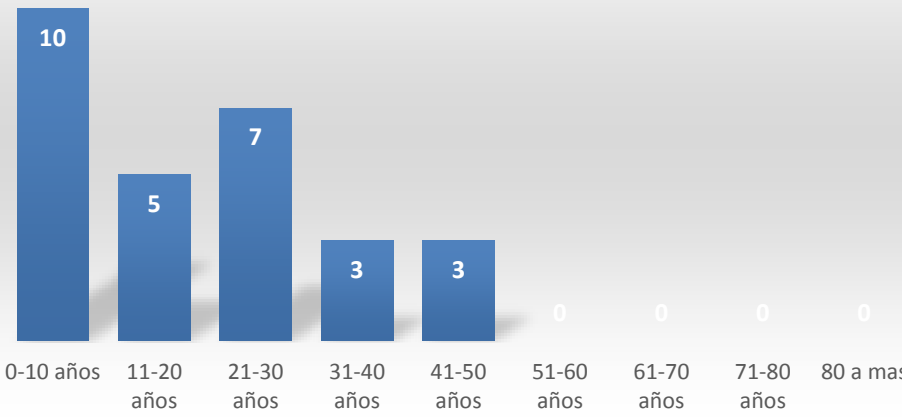


Gráfico por edades #85

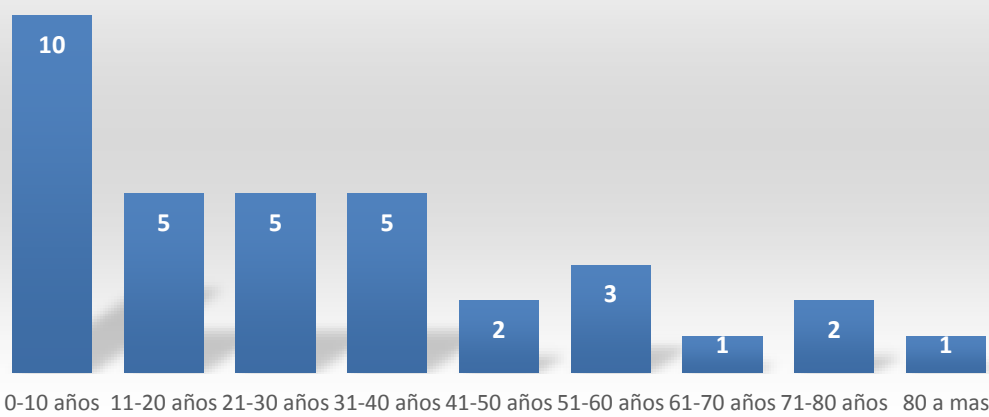
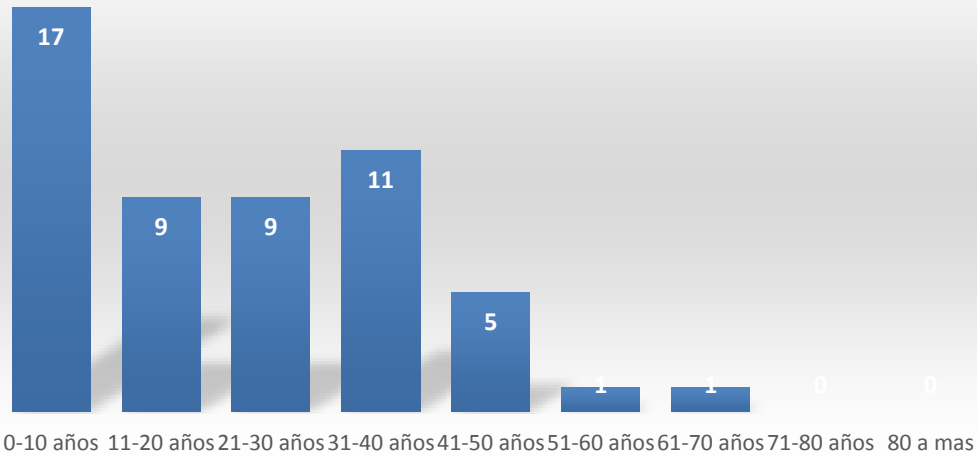


Gráfico por edades #86



PROPUESTA DE REGULARIZACIÓN URBANA DEL BARRIO VILLA VALENCIA

El objetivo de esta propuesta ha sido la mejora de las condiciones de vida en el barrio villa valencia mediante una propuesta de regularización, con el fin de reducir el peligro que existe en este barrio de la ciudad de Jinotega.

A pesar de ser uno de los mayores asentamientos de la ciudad de Jinotega, el barrio villa valencia siempre ha quedado al margen de las ventajas que la propia ciudad ofrece al resto de la población. Situación muy grave, si se tiene en cuenta que la población no está ni mucho menos desocupada, sino que constituye un alto porcentaje de la fuerza de trabajo empleada en la ciudad; empleados públicos, asalariados, jardineros, servicio doméstico en los barrios vecinos, campesinos, etc. Actualmente, existen 466 casas.

Por todo esto, los propios vecinos dicen que, más que disfrutar de las ventajas de la ciudad, la sufren por estar a sus espaldas.

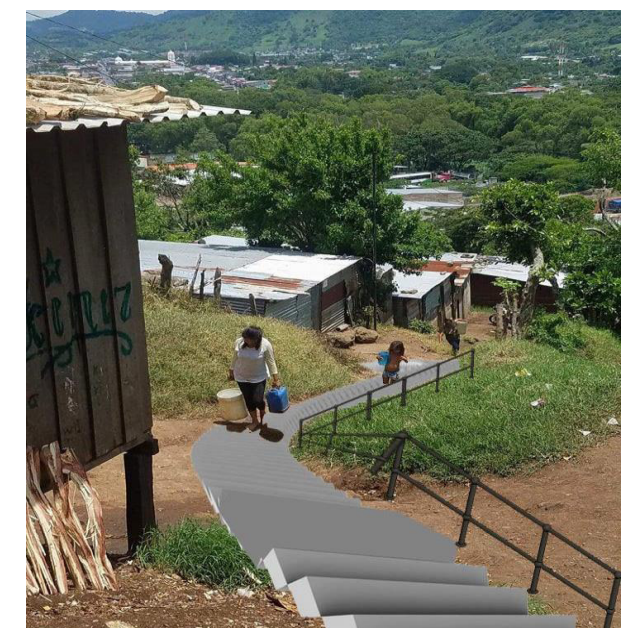
El barrio carece de muchas cosas por lo cual se está tratando de ayudar a pocas personas ya que estas personas son de mente deficiente es decir si a ellos se les cambia de propiedad la venden y vuelven a regresar a las mismas condiciones precarias en las que Vivian antes, en el dicho barrio ya mencionado.

Como mejoramiento se plantea a continuación:

Propuesta de gradas para la zona con alta pendiente

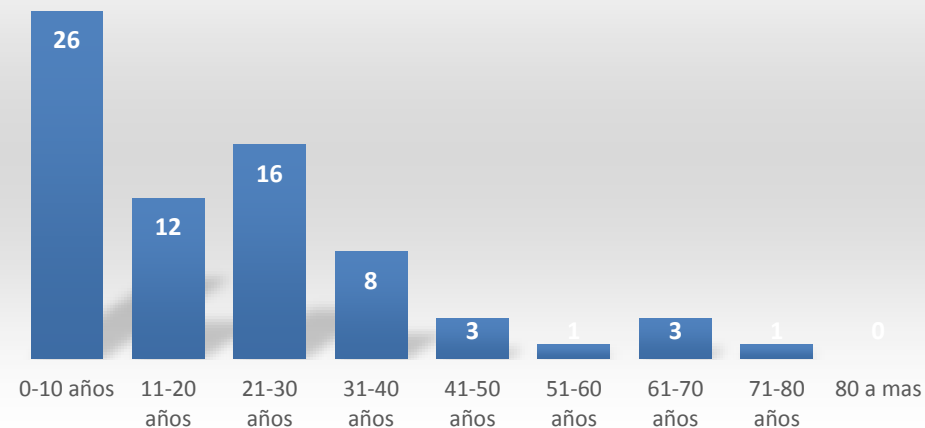


Antes

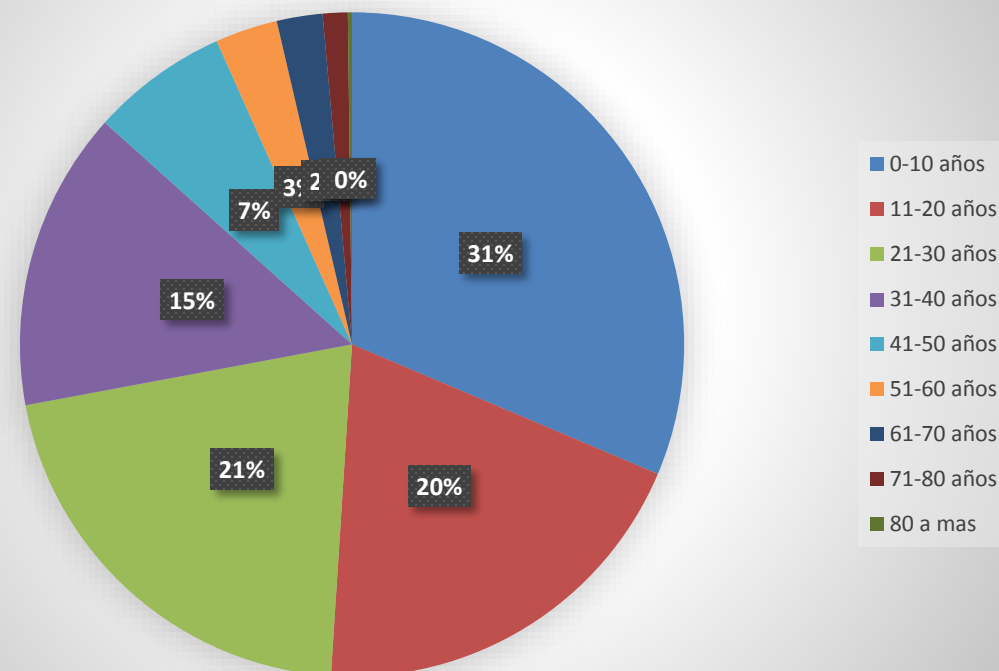


Después

Gráfico por edades #87



Título del gráfico



PROPUESTA DE GRADAS PARA LA ZONA CON ALTA PENDIENTE

Partiendo de la base de que la cimentación del terreno siempre deberá ser horizontal y lo más nivelado. Para salvar esta dificultad, la excavación se hace escalonado objeto de que el plano de asiento sea también horizontal. Sabido es que todo cimiento trabaja a la compresión y si se cimentara siguiendo el plano inclinado, las fuerzas verticales intentarían seguir esta pendiente y el peligro de deslizamiento estaría siempre presente. Es por eso que decidimos proponer como alternativa gradas en las calles principales inclinadas de este barrio villa valencia.

Tomando en cuenta lo siguiente:

1. Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 1.00 m. La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

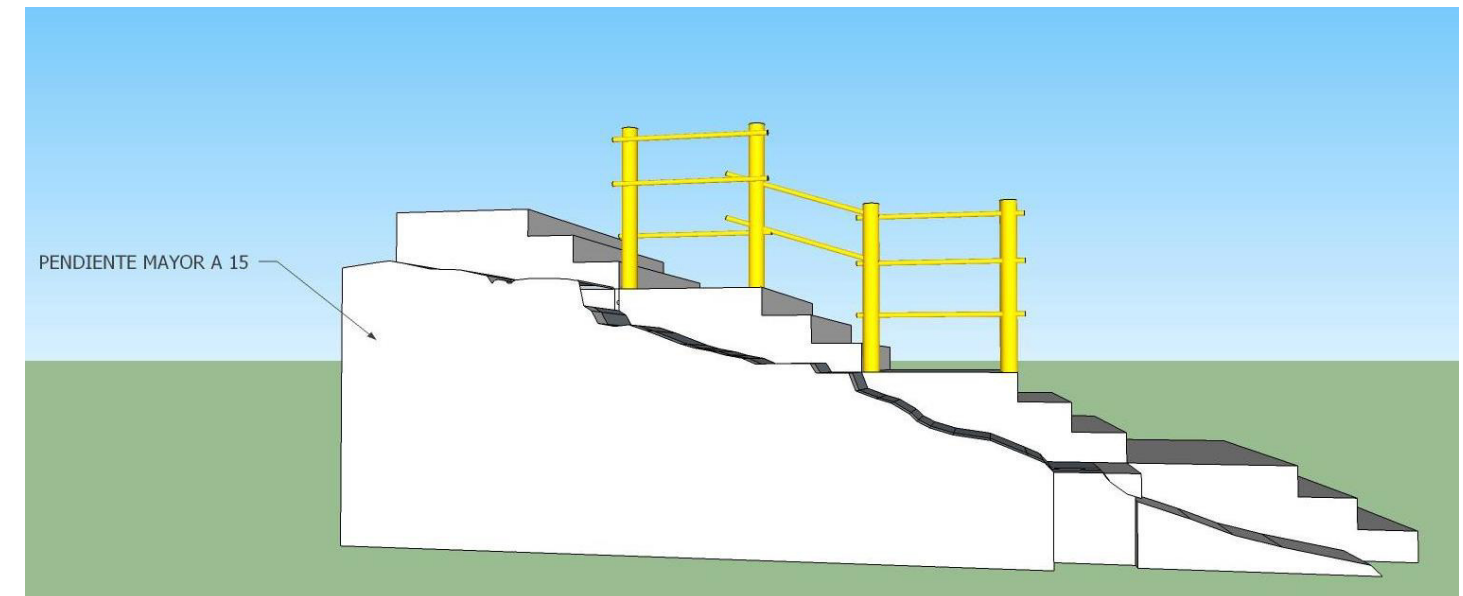
En cualquier zona las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

PROPUESTA DE GRADAS PARA LA ZONA CON ALTA PENDIENTE



Este diseño de gradas cuenta con 3 escalones, el último escalón es grada y descanso. Cada huella tiene 0.30m y con una contra huella de 0.17m un descanso de 0.90m y en ancho de las gradas es de 2mts. según cálculos hechos contaremos con 1158 escalones.

MURO DE CONTENCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA



Antes



Después

MURO DE CONTENCIÓN

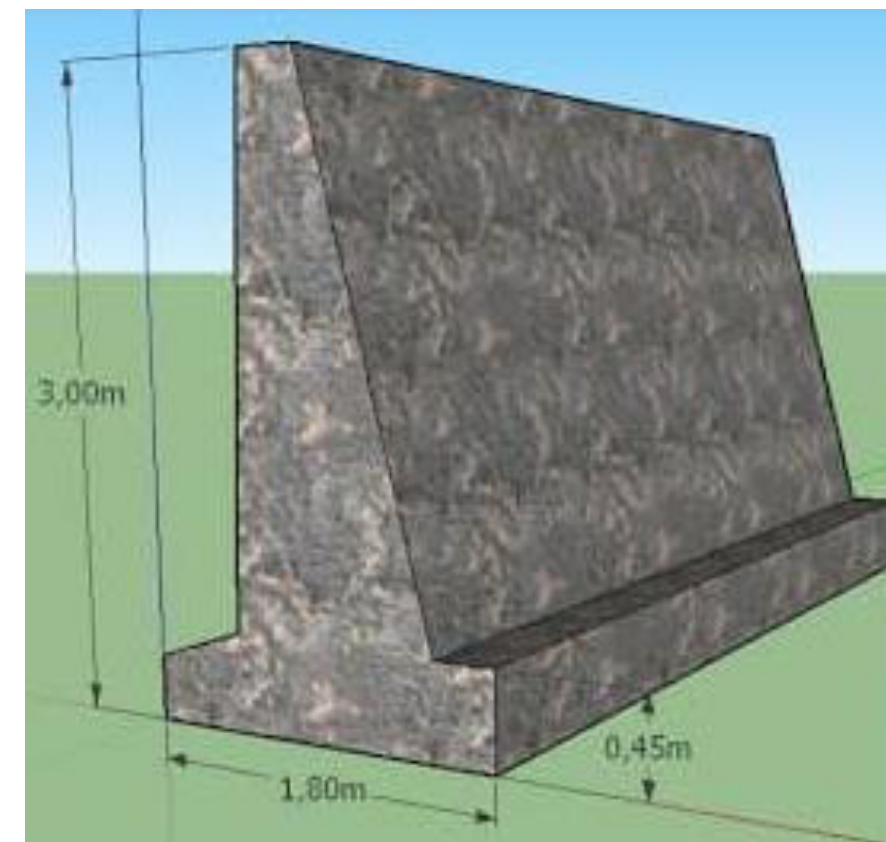
Se construye con el objetivo de retener o suministrar cierto grado de confinamiento lateral al suelo o a otro tipo de materiales sueltos. Estos materiales retenidos o confinados aplican presiones de empuje contra el muro y lo tienden a volcar y/o deslizar. Los muros de retención son utilizados en casos por ejemplo donde hay cambios abruptos de pendiente del suelo.

En algunos Casos aplicaremos estas medidas, otras viviendas será reubicadas por el alto grado de peligro de deslizamiento que presenta el terreno y el alta pendiente. Ocasionando que no se pueda construir un muro de contención.

Reconstrucción de una vivienda

Para reubicar familias afectadas por más del 30% de su área actual en el realineamiento, así como a familias ubicadas en zonas de riesgo, dentro del mismo barrio, se ha previsto implementar la reconstrucción de 83 soluciones habitacionales en altura. Primera experiencia en el país de construcción en altura dentro de un barrio poco importante como lo es villa valencia. Actualmente se están estrategias respectivas.

Muro de contención



Este muro de contención cuenta con una altura de 3mts con una zapata de 1.80m y un espesor de 0.45m acto para prevenir un desastre de deslizamiento en el barrio villa valencia.

Reconstrucción de una vivienda

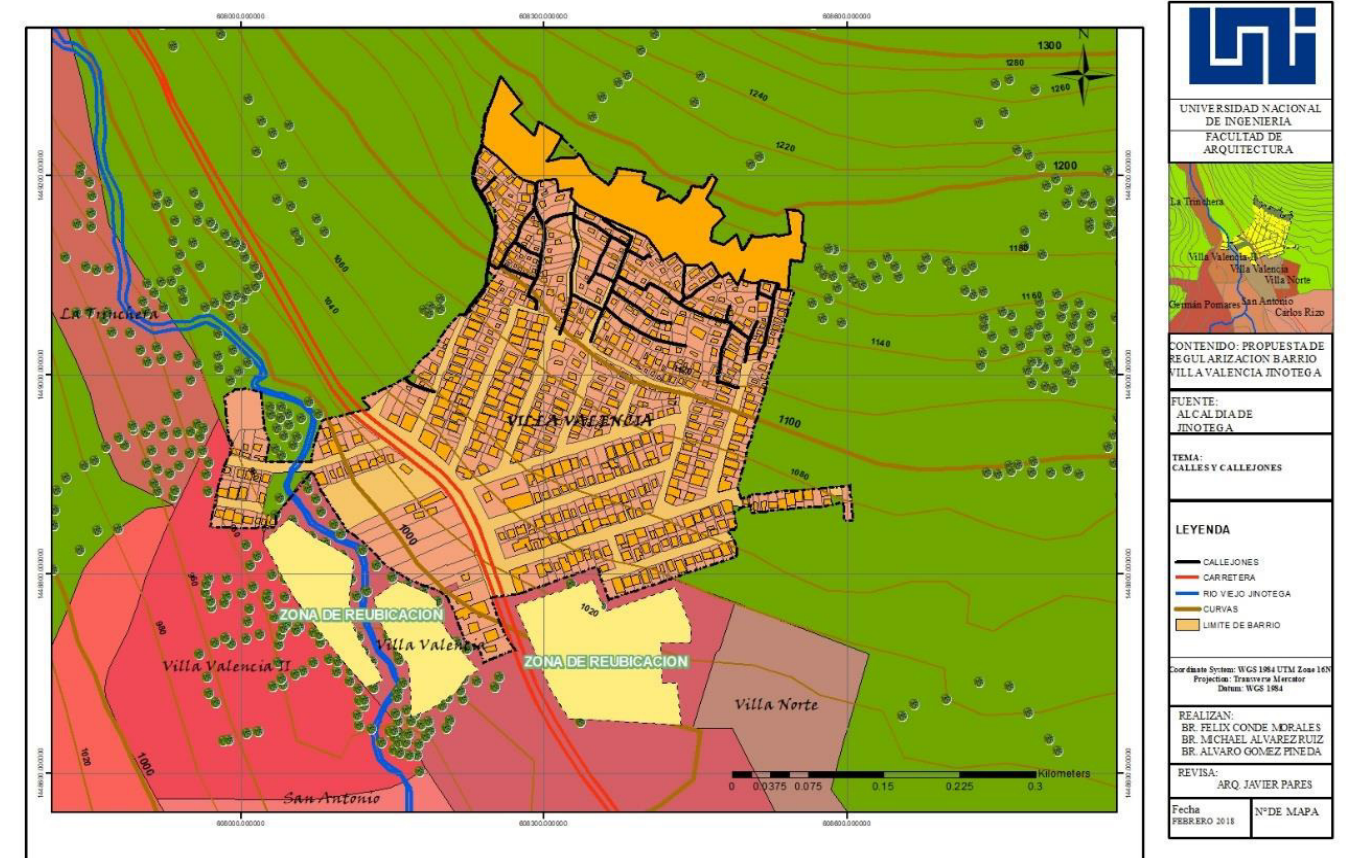


Casas para el pueblo es la mejor opción para optar a una vivienda en este barrio cuenta con una medida de 6x5 mts.

La Alcaldía de Jinotega en conjunto con el Gobierno Central e INVUR están trabajando en mejorar los mecanismos de selección para las personas que solicitan el acceso a proyectos de viviendas, para evitar que las mujeres y niños queden desprotegidos cuando proceden con la venta de las casas, lo cual ha mejorado gracias a que las viviendas hoy día son financiadas a través de Crédito hipotecario y la garantía es la vivienda misma, claro que con el apoyo de un subsidio de parte de la municipalidad y el INVUR. Para esto, les está apoyando con la Regularización de los lotes de terrenos.

PROPUESTAS DE EVALUACION Y REGULARIZACION AMBIENTAL EN EL BARRIO VILLA VALENCIA CIUDAD DE JINOTEGA

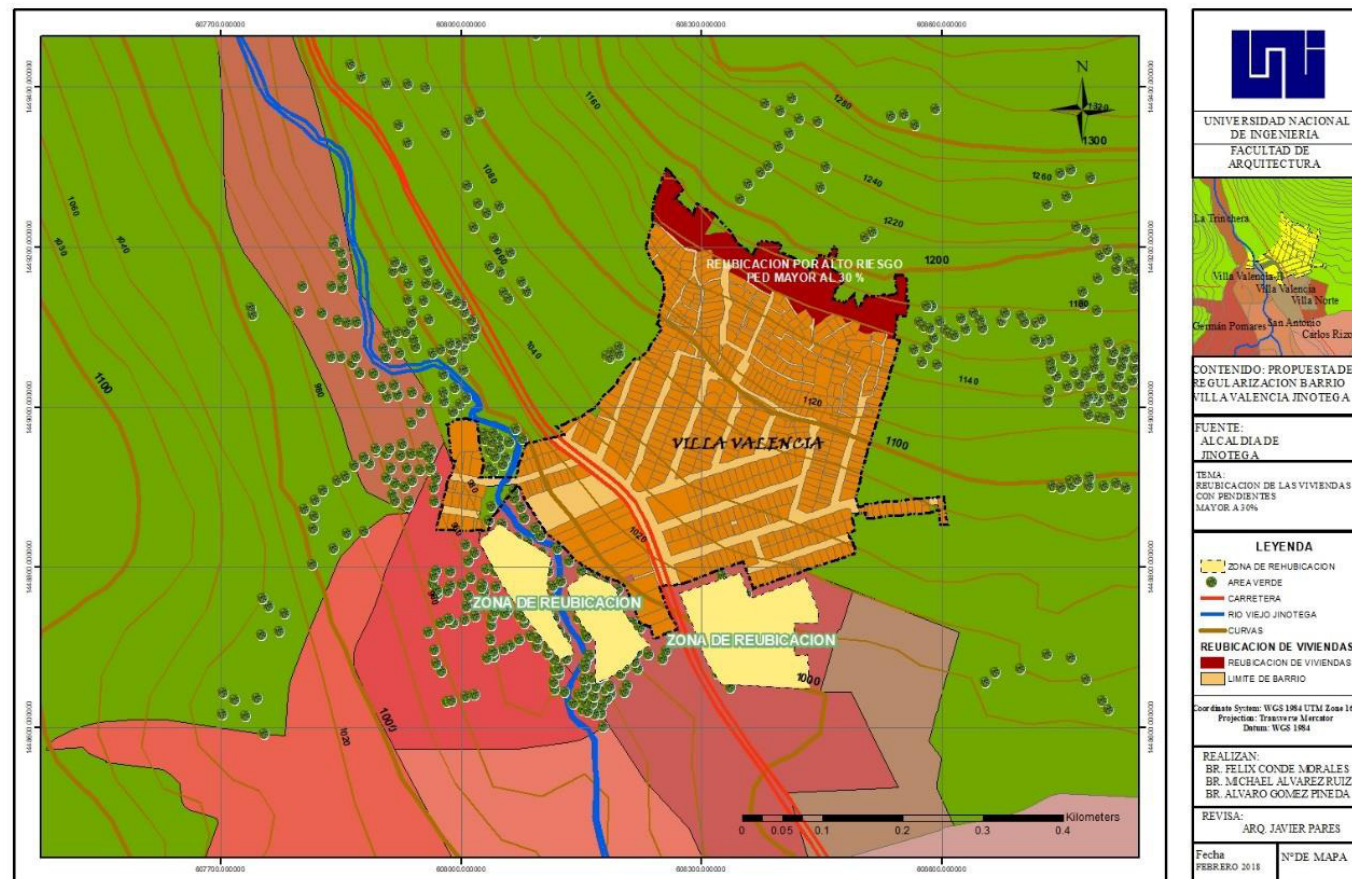
Accesibilidad



Basándonos en las normas de accesibilidad, el barrio no cuenta con las dimensiones mínimas para el debido acceso peatonal en los diferentes puntos de acceso de nuestro barrio en estudio. Solo cuenta con callejones que no prestan las dimensiones mínimas para un adecuado flujo de personas, con la construcción de andenes podremos mejorar la circulación peatonal, con dicha construcción se tendrá que regular la configuración actual (forma de lotes) con el fin de poder dimensionar conforme las normas mínimas para un mejor acceso peatonal en el barrio.

De acuerdo al diagnóstico obtenido se puede proponer el revestimiento adoquinado a las calles del barrio que no son aptas para una adecuada accesibilidad en vehículo. Pretendiendo con esto llevar a los pobladores del barrio una mejor imagen urbana.

Viviendas

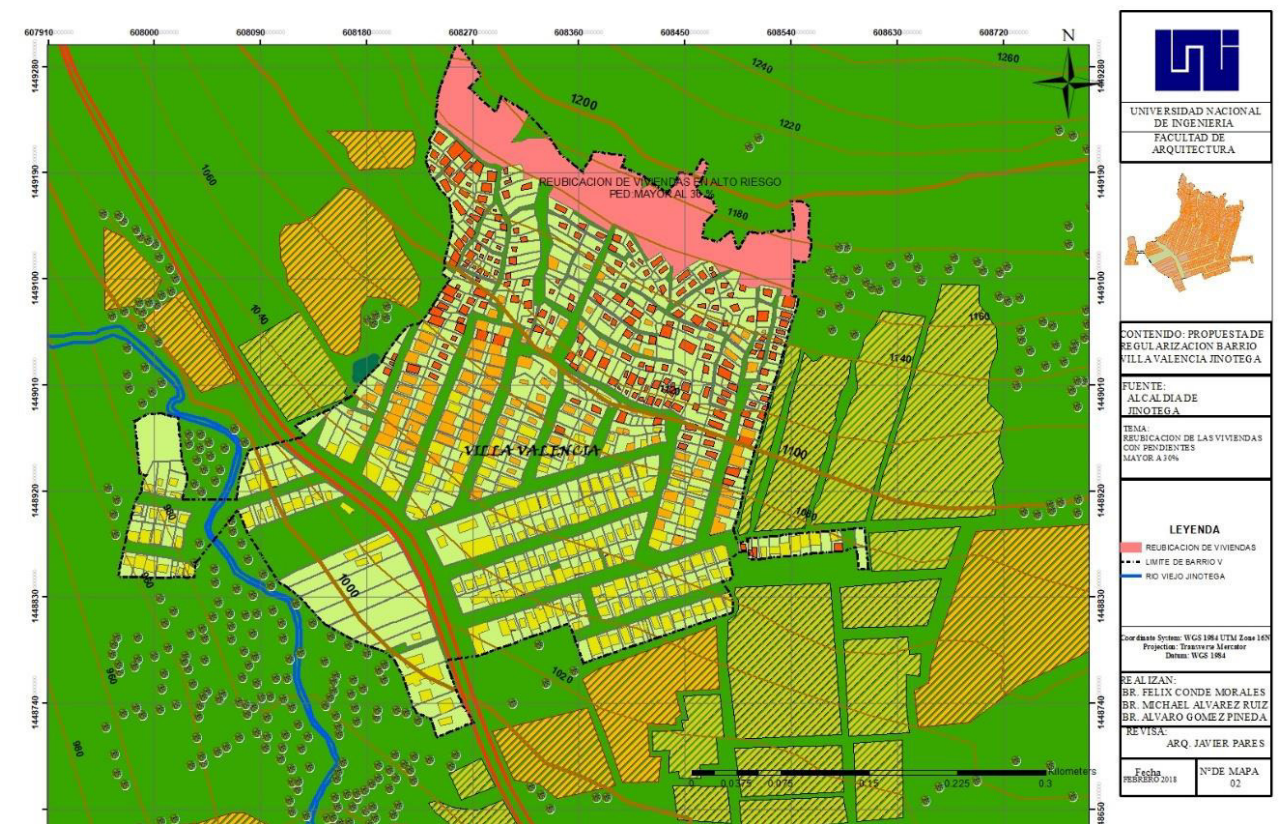


En la valoración de las viviendas se encontró que muchas de estas viviendas no cuentan con el equipamiento adecuado para cumplir con el rol de viviendas dignas para la ciudadanía.

Con el fin de afrontar la deficiente calidad del hábitat formado por los asentamientos precarios y frenar las extensiones de suelo que han ido ocupando, se propone diversas acciones. Con base en esas acciones y en las experiencias implementadas en los barrios del país, en este trabajo se plantea, a manera de recomendaciones, un conjunto de consideraciones previas a tomar en cuenta al momento de intervenir en estos desarrollos. Ello con el propósito de encontrar soluciones en la mejora de este hábitat.

Vivienda para el pueblo, mejoramiento de viviendas que tenga un déficit en su construcción las cuales están hechas de plástico y no cuenta con el debido requerimiento para prestar las condiciones adecuada para que las familias puedan habitar en estas viviendas.

REUBICACIÓN DE VIVIENDAS



Las viviendas a reubicarse serán las que presentan un mayor índice de inseguridad física (mal estado) , amenazas por riesgos natural, precariedad y riesgos de contaminación (insalubridad) social e inestabilidad económica debido a que estas son habitadas por personas que se han ido tomando los linderos del cerro causando un despale y un sinnúmero de atropellos hacia la naturaleza, los cuales han tenido su impacto en el resto del barrio, deslaves , de difícil acceso hacia las viviendas que están ubicadas en la cumbre del barrio.

Con estas propuestas de reubicación de las 66 viviendas que se encuentran en un mayor riesgo se pretende bajar la inseguridad de las personas que habitan en la parte alta del barrio, una mejor calidad de vida hacia los niños y personas de la tercera edad que habitan en ese sector de barrio Villa Valencia.

ACCIONES DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS:



Se recomienda reubicar a pobladores cuyas viviendas se encuentren dispuestas en zonas del barrio con riesgos de inundación y deslizamiento, esto como medida preventiva ante cualquier incidente a mediano y largo plazo ya que la seguridad y el confort de la población es prioridad.

Revestir la costa del afluente del rio la trinidad, para evitar el riesgo de erosión en dicho sector, cabe destacar que esta intervención deberá realizarse mediante un plan de integración al entorno para no incidir negativamente en el remate visual otorgado por el rio.

Se recomienda reforestar las áreas más afectadas o propensas a sufrir riesgos por erosión, acción que de paso contribuirá a mejorar la calidad paisajística del barrio y brindará un mayor confort climático.

Sera misión de urgencia para la municipalidad resolver la deficiencia de los servicios de drenaje pluvial tratamiento de desechos sólidos.

instalar hidrantes en puntos estratégicos en barrio, con el fin de prevenir cualquier amenaza por incendio, especialmente en las zonas con mayor presencia de establecimientos comerciales. De igual manera deberá exigirse de manera inmediata que todos estos establecimientos cuenten con las medidas de seguridad básicas.

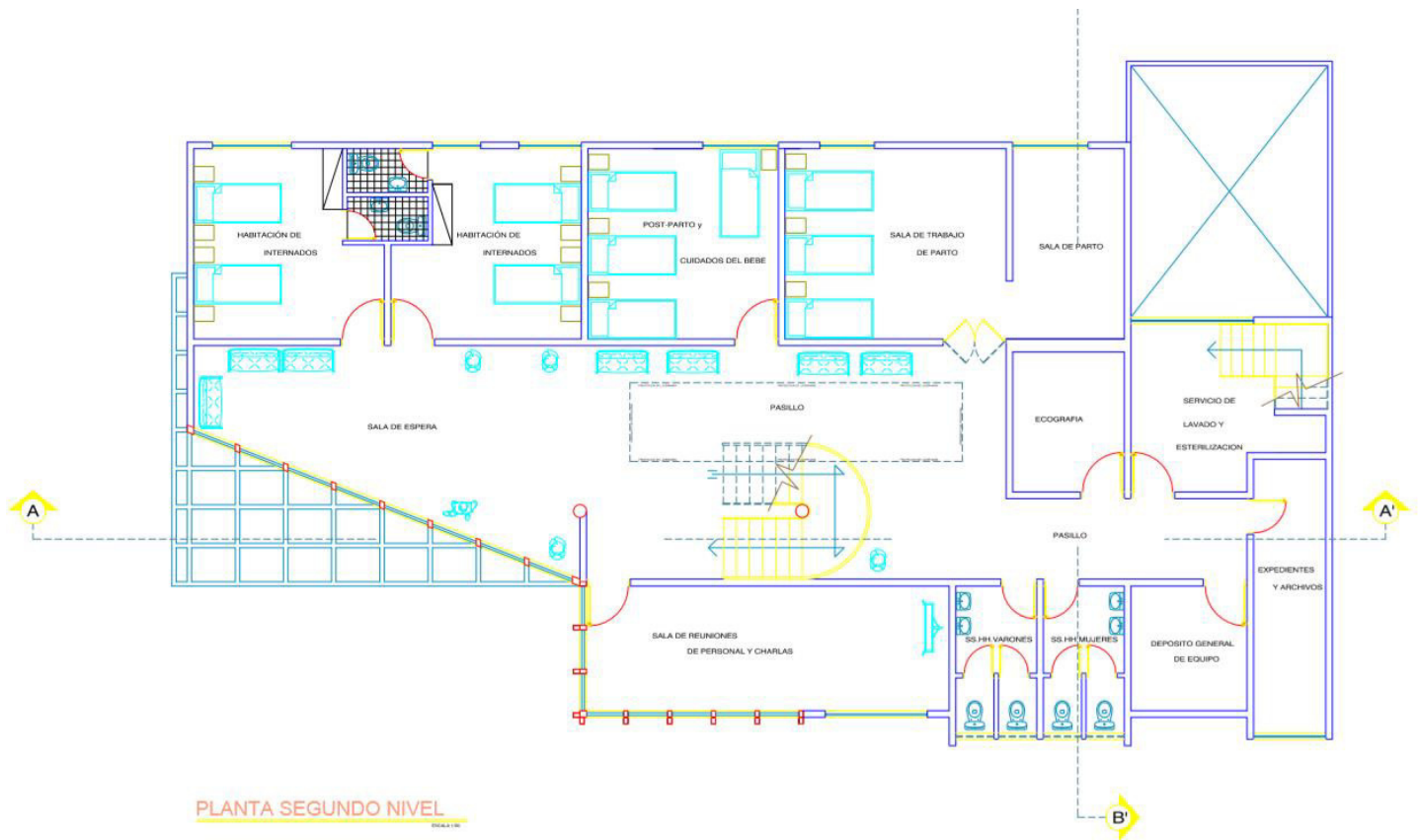
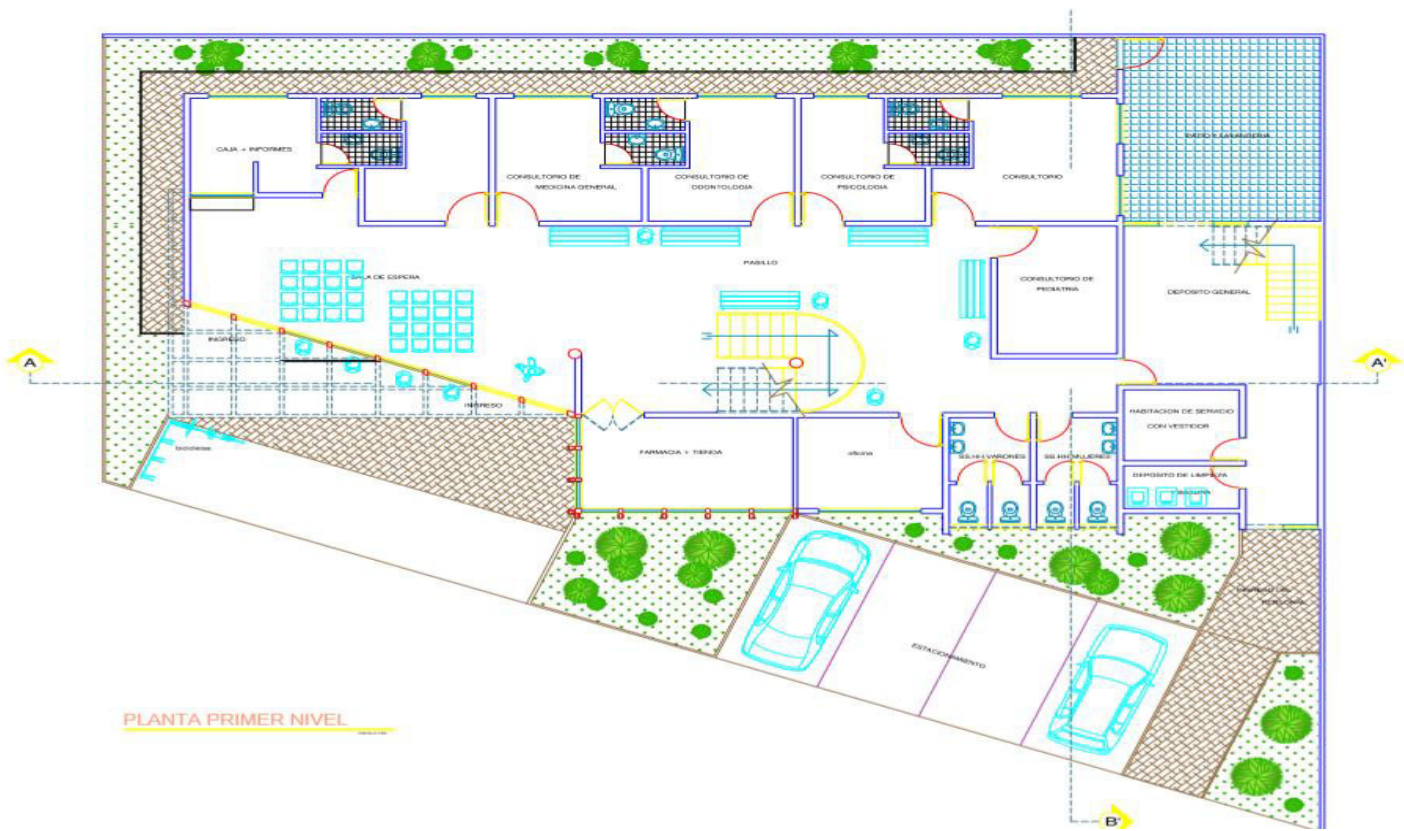
Realizar campañas y talleres a fin de que la población esté preparada en caso de algún siniestro, por medio de simulacros, charlas de especialistas por parte del SINAPRED (sistema nacional de mitigación, prevención y atención de desastres. en los sectores más propensos a sufrir algún tipo de amenaza ya sea deslizamiento, incendio, inundación.

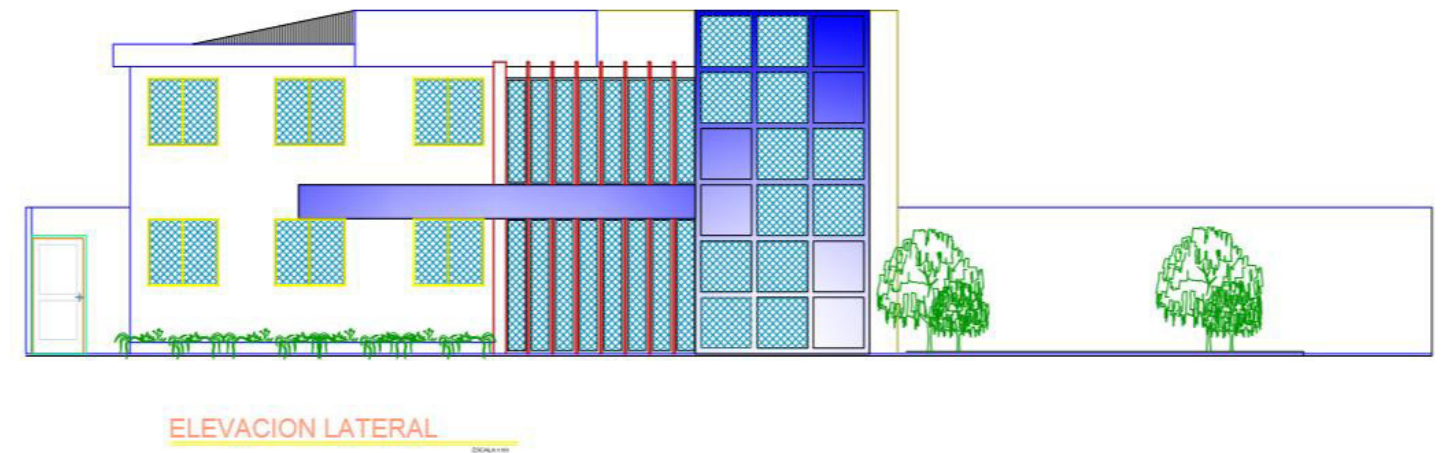
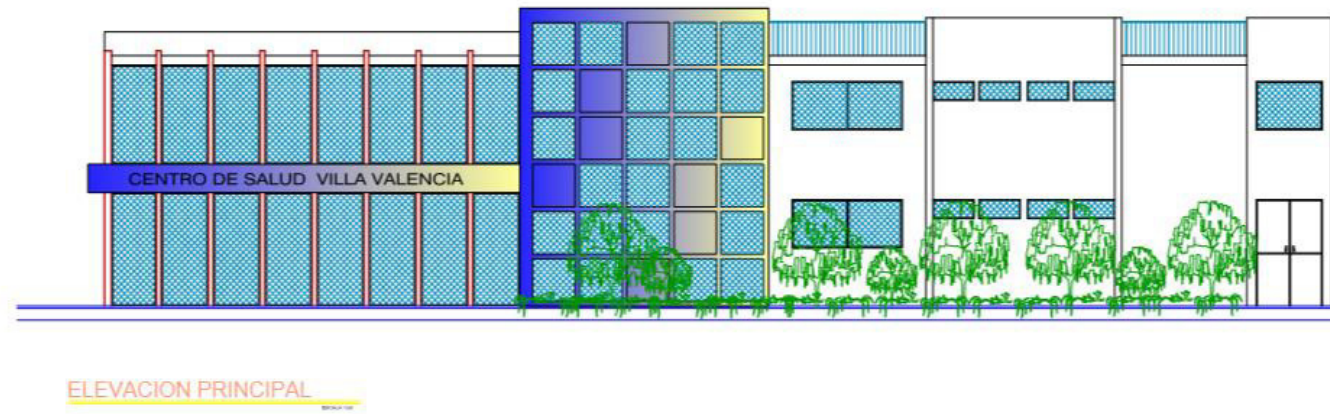


Según las normas pautas y criterios el barrio villa valencia debe de contar con un área de recreación, centro de salud y una escuela delo cual no cuenta con ninguno de estos criterios, se proponer los siguientes diseños para el mejoramiento del barrio a continuación le dejamos los diseños de cada uno de ellos

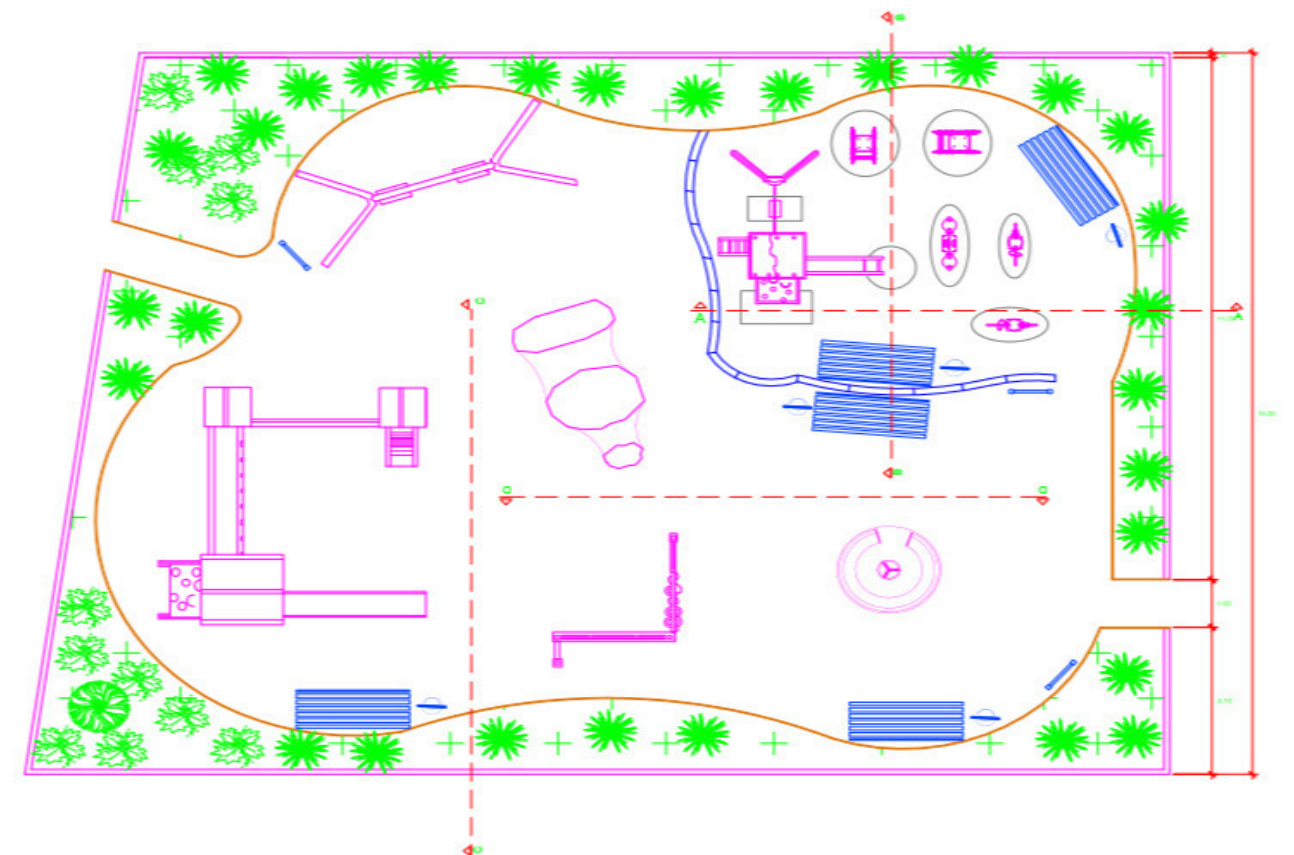
- Diseño de centro de salud
- diseño de area de recreacion
- diseño de una escuela

DISEÑO DE CENTRO DE SALUD

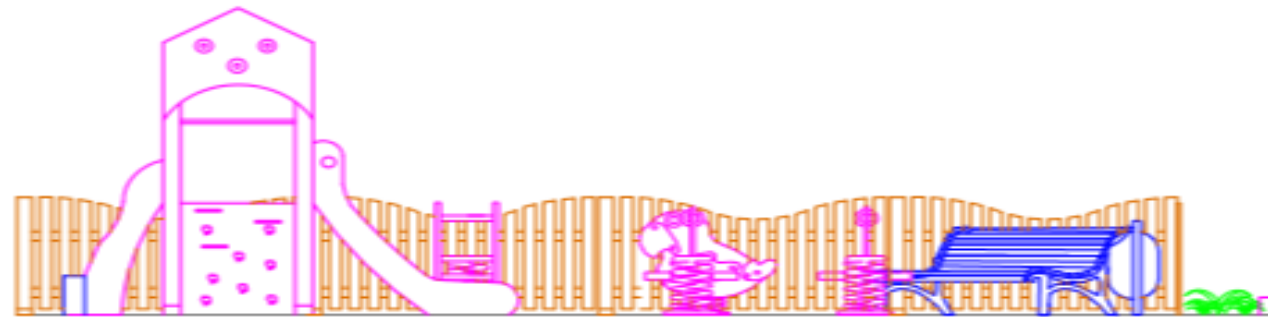




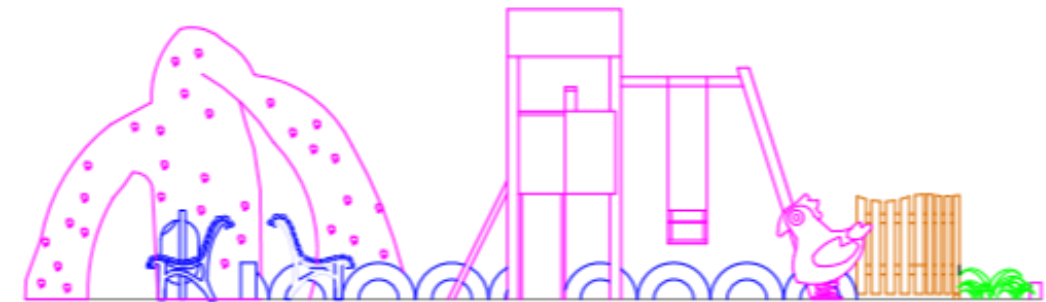
AREA DE RECREACION



PLANTA : PARQUE DE JUEGO 1/75



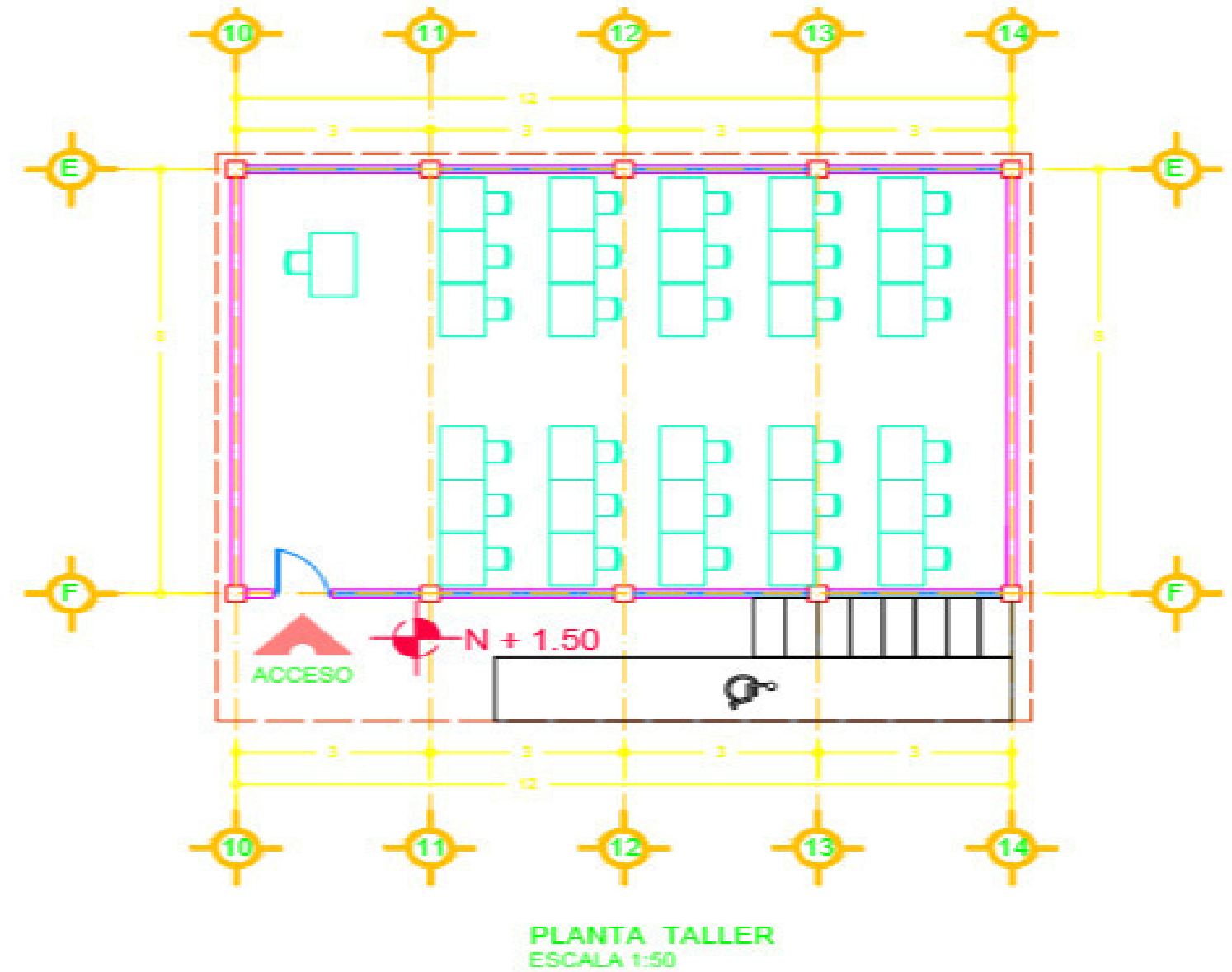
CORTE A



CORTE B



ESCUELA



CONCLUSIÓN

Una vez que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos específicos y por consiguiente con el objetivo general trazado, concluyendo que:

Los suelos son susceptibles a los agentes erosivos, agravando su situación las condiciones topográficas del sector. La ausencia de la capa vegetal conlleva a una mayor escorrentía proveniente de los cerros, un mayor arrastre del suelo, sedimentación y reducción de las fuentes de agua.

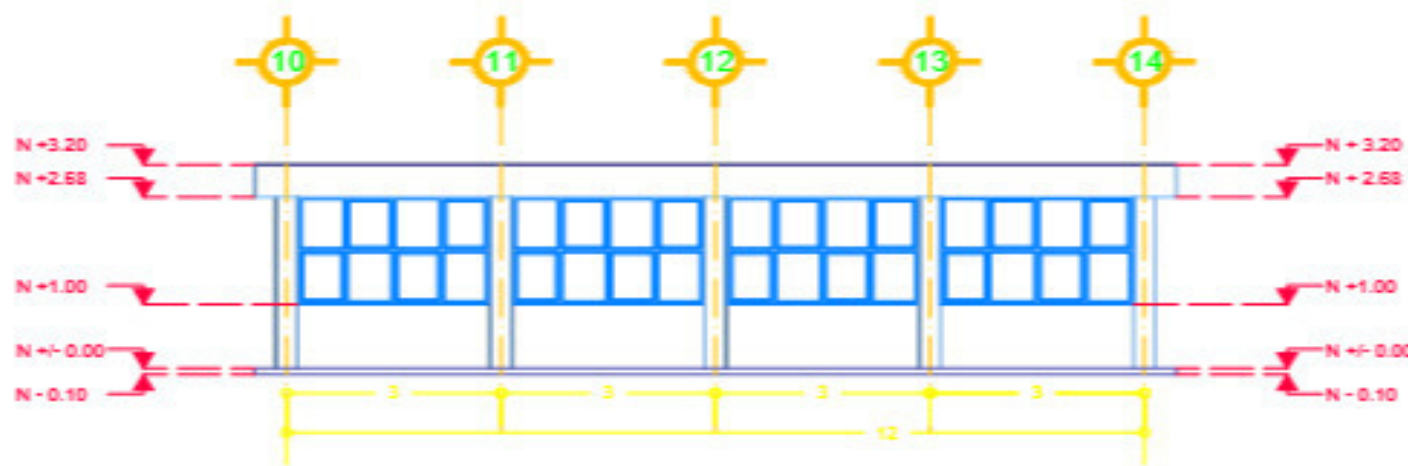
La realización del Estudio de la evaluación ambiental del sector urbano conformado por el barrio Villa Valencia de la ciudad de Jinotega, confirma que independientemente de los resultados obtenidos en dicha evaluación, es indispensable para el desarrollo sostenible del territorio en que se emplaza, dada la dinámica de ocupación y los cambios de usos de suelo que actualmente lo caracteriza.

El barrio de Villa Valencia presenta características de un Sector en consolidación, presentando la ausencia de una adecuada infraestructura vial y de tratamiento de los desechos tanto sólidos como líquidos, causantes de la mayoría de impactos críticos provocados en diversos factores ambientales durante la etapa de funcionamiento del sector. Lo más negativo de esto es que el factor ambiental que recibe directamente las consecuencias es la Calidad de vida de la población local.

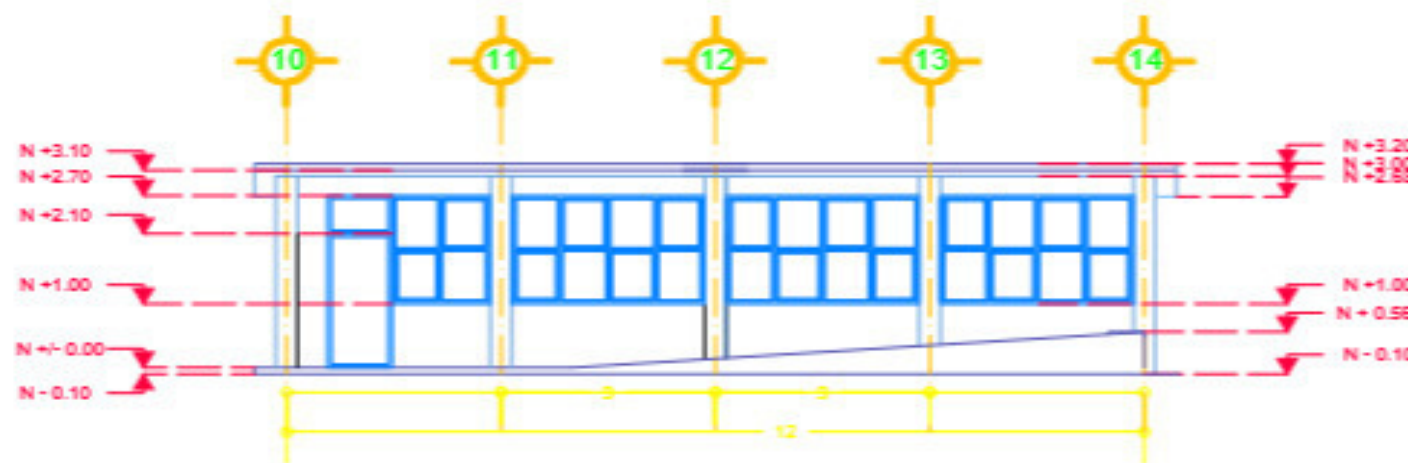
Está expuesto a un alto Riesgo, específicamente representado por la Amenaza de Inestabilidad de Laderas, Flujos de lodos y detritos y Afectaciones a la salud por enfermedades infectocontagiosas y epidemiológicas, provocando en gran medida por el despale indiscriminado de los cerros que rodean el sector de estudio, así como por la falta de una adecuada infraestructura de drenaje pluvial para acumular tantas aguas residuales como aguas de la lluvia y las escorrentías provenientes de los cerros.

Al aplicar la Metodología de Evaluación Ambiental, se muestra que el Hábitat Humano y la Calidad de Vida son los factores ambientales más afectados negativamente y con la particularidad que son los más beneficiados por las condiciones que actualmente presenta en los avances por lograr una consolidación de su desarrollo, así como dar respuesta a la constante demanda de viviendas por parte de la población, seguidos por el Sistema de Asentamientos y las Regulaciones Urbanas y Arquitectónicas, puesto que el Sector, al momento de su surgimiento, fue planificado, no espontáneo.

El desarrollo urbanístico y ambiental solo puede hacerse mediante la incorporación plena al proceso de las comunidades residentes y de sus organizaciones. Es por ello, que todas las mejoras del medio físico deben ir acompañadas de programas sociales, educativos, sanitarios y recreacionales que garanticen la permanencia de los resultados obtenidos, ya que sin duda, lo más importante es la transformación de los residentes en sujetos activos de su propio desarrollo social.



FACHADA NORTE
ESCALA 1:50



FACHADA SUR
ESCALA 1:50

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Municipal de Jinotega. Dirección de Planificación y Desarrollo Urbano.
- DISNORTE. UNION FENOSA.
- ENACAL. Sucursal Jinotega.
- ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES EN EL MUNICIPIO DE -JINOTEGA. Managua, Nicaragua,
- INIFOM/ AMUNIC. Jinotega y sus municipios. Managua,
- Cruz roja
- Hospital victoria Motta
- Policía de Jinotega
- Documentos del área de urbanismo y medio ambiente de la Alcaldía de Jinotega.
- Documentos de la oficina del SINAPRED del municipio de Jinotega sobre el riesgo en los barrios Villa Valencia y Villa Norte.
- Entrevista al Arq. Carlos Vindell, del Depto. Planificación y Desarrollo Urbano, de la Alcaldía Municipal de Jinotega.
- Manual de Estudios Ambientales para la planificación en los proyectos de desarrollo. UNI 2002.
- Arquitectura y Medio Ambiente: hacia la proyección urbana y arquitectónica. UNI 2007.

ANEXOS



Mejoramiento de los barrios con el uso de nuevos materiales en las viviendas, integrándolas al entorno natural del cual forma parte, por medio de la inclusión de pequeñas áreas verdes trabajadas y utilizando materiales locales.



Imagen urbana renovada por medio del mejoramiento de las unidades habitacionales, infraestructura vial, drenaje pluvial, colocación de rejillas, aceras, cunetas, áreas verdes regulación del tendido eléctrico, uso de nuevos materiales, mejorando la calidad de vida de la población y llevando el desarrollo.

Actualmente puestos de policía y otros equipamientos que existen en el barrio Villa Valencia



Centro infantil comunitario



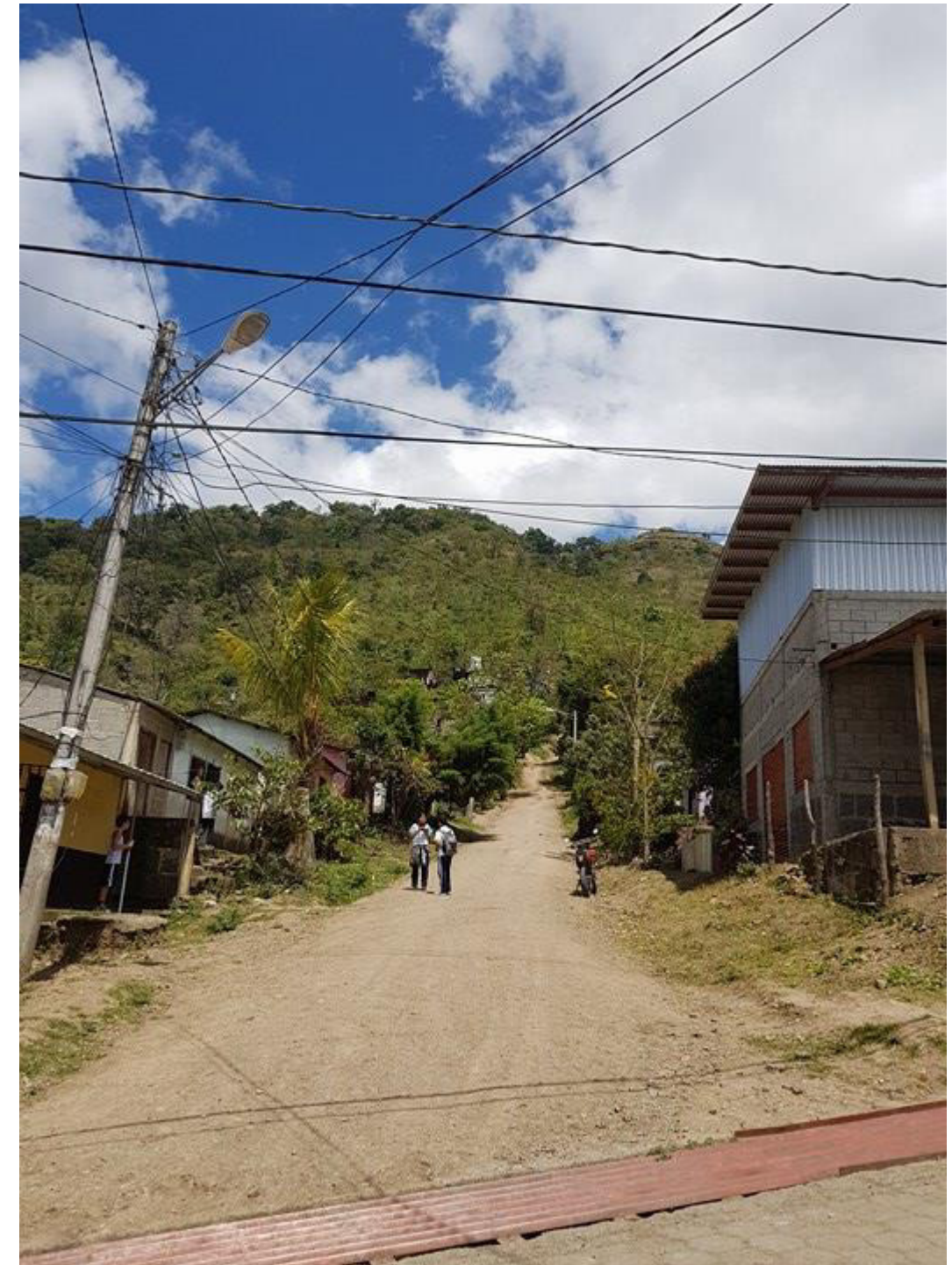
Puesto policial



Colegio de primaria Rubén Darío



Subida al cerro Villa Valencia



Parte baja del cerro Villa Valencia



Mejoramiento de la infraestructura vial y dotación de nuevas redes en el barrio Villa Valencia, acorde a las condiciones topográficas del sector.